

Hughes & Kettner®
TECHNOLOGY OF TONE



english

deutsch

francés

español

italiano

Switchblade TSC

Head 100, Combo 100, Combo 50

Manual 1.1

Foreword

The installed Tube Safety Control (TSC) safeguards your tubes, amp, and sound. Beyond that, for the first time it puts into your hands a tool that helps you manage and check your old and new EL34 and even 6L6GC tubes at any time. Players have long wished for a tube amp that is as low-maintenance as a solid-state amps, and TSC has made that wish come true.

Best wishes from the Hughes & Kettner® team. We hope you enjoy playing your SWITCHBLADE TSC as much as we enjoyed designing and refining it!

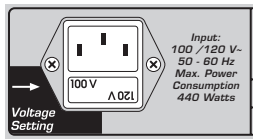
Things to Do Before Operating the Amp

Please read the safety instruction on page 64!

A word of warning before you fire up your SWITCHBLADE TSC: It's loud! High volume levels can cause hearing damage. Ensure plenty of air can circulate around your amp's ventilation surfaces. Place the amp on a sturdy, secure base and avoid exposing it to mechanical shocks and extreme temperatures that could endanger the device or your and others' safety. The manufacturer disclaims any liability or responsibility whatsoever for any damage or defect to this and other devices resulting from misuse.

Powering Up

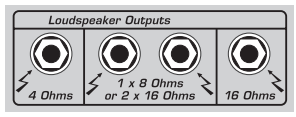
Ensure SWITCHBLADE TSC's MAINS and STANDBY switches are off (with the toggle switch pointing down) and that the voltage rating indicated next to the Voltage Setting arrow as depicted the illustration) matches your local Mains current before you plug the amp in.



The illustration shows the 100/120 volt version as an example. The voltage rating 100V is indicated next to the arrow, meaning that the amp may be powered with 100V Mains voltage only. If the rating indicated next to the arrow does not match

the local Mains voltage, do not plug your SWITCHBLADE TSC's Mains cord into an outlet! More on this in chapter 9.

Head Only



First plug the speaker cord into the appropriate output on the Head. Do not use more than one of these outputs simultaneously! That is, use either 1x4 Ω, 2x16 Ω, 1x8 Ω, or 1x16 Ω. Don't mix and match cabinets either, say by plugging a 4-Ω cabinet into the 4-Ω output and a 16-Ω cabinet into the 16-Ω output. For more on this, see chapter 6.5.

Plug the other end of the cord into the speaker cabinet's Input. This is vital to every all-tube amp's life! Power amps may be damaged when tube amps are operated without a connected speaker load or at an insufficient impedance level!

Combo Only

Check to ensure the wire to the internal speaker is connected properly to the power amp (see figure). Note that on the 50W Combo, the internal speaker is connected to the 8-Ω output. On the 100W Combo, it is connected to the 16-Ω output.



Head and Combo

To avoid very unpleasant surprises, make a habit of always twisting the MASTER knob to the far left-hand position before turning on the amp.

Input

Connect your guitar to this Input. Please use suitable shielded cords only – no speaker cords allowed.

Mains

This switch opens the flow of main current supply, and the blue PILOT LAMP lights up. Ensure the STANDBY switch is set to OFF and allow the tubes plenty of time to warm up. They'll thank you for your patience with a longer service life.

Standby

The STANDBY switch breathes life into those glowing tubes. It controls the anode voltage, not the heating. When taking a short break from playing, please use STANDBY rather ON/OFF so the tubes remain at operating temperature.

If you can't wait to get to it, go ahead and play your SWITCHBLADE TSC now. The patient reader is well advised to continue reading before letting it rip. Particularly chapters 1 (Handling) and 7 (Programming) are mandatory, even for seasoned players.

Standard Setup and Cable Connections

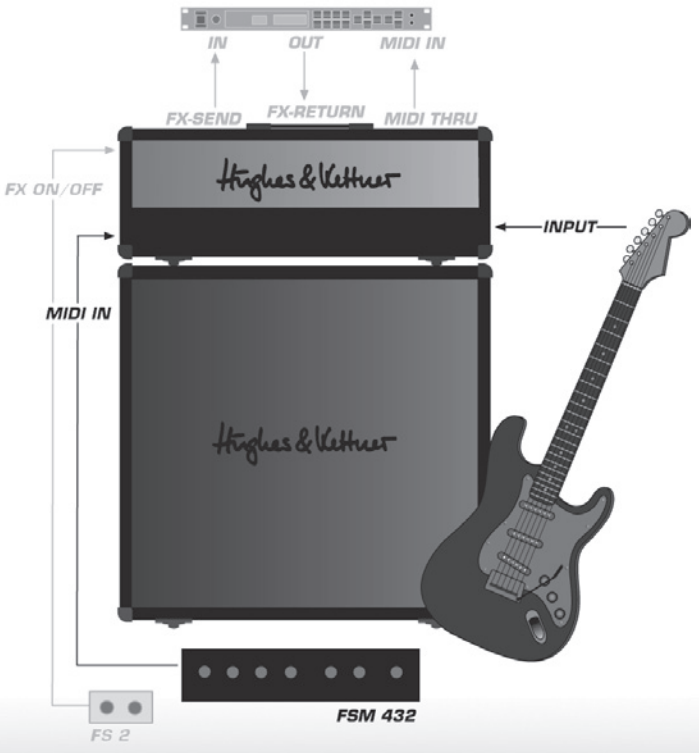


Table of Contents

1 The Fundamentals of Handling SWITCHBLADE TSC

2 The SWITCHBLADE TSC's Channels

- 2.1 CLEAN Channel
- 2.2 CRUNCH Channel
- 2.3 LEAD Channel
- 2.4 ULTRA Channel
- 2.5 GAIN
- 2.6 BASS, MID, TREBLE
- 2.7 PRESENCE
- 2.8 MASTER

3 Digital Effects

- 3.1 REVERB
- 3.2 DELAY
- 3.3 MOD FX

4 Master

- 4.1 VOLUME
- 4.2 STORE
- 4.3 ORIGINAL VALUE
- 4.4 FX LOOP

5 Tube-Safety-Control (TSC)

- 5.1 Why did Hughes & Kettner develop TSC?
- 5.2 What TSC's Tube Status Control tells you
- 5.3 Matching tubes with TSC

6 Rear Panel Connections and Control Features

- 6.1 EFFECTS ON/OFF
- 6.2 CHANNEL SELECT
- 6.3 FX LOOP
- 6.4 MIDI
- 6.5 SPEAKERS

7 MIDI Control and Programming

- 7.1 FSM 432
- 7.2 Setting SWITCHBLADE TSC's MIDI Channel and Switching OMNI ON/OFF
- 7.3 Factory Settings and How to Restore Them
- 7.4 Storing Settings/Programming

8 Replacing Tubes, Service and Preventive Maintenance

9 Troubleshooting

10 Technical Specifications



1 The Fundamentals of Handling

SWITCHBLADE TSC is a tube amp and, as such, works as a tube amp. Nevertheless, the handling concept is rather advanced, so time spent familiarizing yourself with it is time well spent.

At first glance, the knobs look and feel like standard-issue gear: Control range 300 degrees; 0-10 clockwise; left and right stops. At second glance, though, you'll discover that there is just a single set of knobs to serve all four Channels. One GAIN, one Channel VOLUME, one three-band EQ – that's it. The selected Channel determines if the GAIN knob addresses the CLEAN, CRUNCH or LEAD Channel.

The great advantage of this concept is that Channels are independent and do not share the Gain, VOLUME or voicing knobs; even Presence is separately adjustable for every Channel and every setting can be programmed individually to each of the 128 Presets!

Apart from the MASTER knob (and of course MAINS and STANDBY), this applies to all of SWITCHBLADE TSC's control features, that is:

- the Channels: CLEAN, CRUNCH, LEAD, ULTRA
- the Channel settings: GAIN+BOOST, BASS, MID, TREBLE, PRESENCE, VOLUME
- the effect parameters: MOD FX, TIME, FEEDBACK, VOLUME, REVERB VOLUME
- the effect routing options for external devices: FX ON/OFF, SERIAL/PARALLEL



You won't find any control features for managing the 128 Presets on SWITCHBLADE TSC. The included FSM 432 MIDI board or another MIDI-enabled controller serves to select Presets and assign memory slots. More on this in chapter 7.

Note: A knob setting programmed in a Preset and the knob's actual setting are not necessarily the same. They are independent: When you switch from one Preset to another, the knob's actual position may not reflect the setting programmed in the Preset. This means you may well hear something other than what you're seeing would suggest. As soon as you touch the knob, it will respond like any other

conventional knob. The ORIGINAL VALUE LED in the MASTER section tells you the Preset setting. It lights up as soon as the position of the knob corresponds to the Preset setting. More on this in chapter 4.3.

Note: You may hear a soft background sound when you twist the knobs. This is a switching noise made the programmable resistor matrix located behind each knob.

2 The SWITCHBLADE TSC's Channels

SWITCHBLADE TSC offers four Channels with markedly different sonic characters. Courtesy of SWITCHBLADE TSC's programmability, you enjoy more and more powerful sound-shaping options: The knobs are not hardwired to the internal circuits, so we were able to tweak their control ranges and performance to make the most of each Channel's characteristic sound. A chickenhead knob is sited at the far right of the CHANNEL section– that's the Channel Selector. Use it to switch among the four Channels along with their GAIN, BASS, MID, TREBLE, PRESENCE and VOLUME settings.

Note: When you first power up your amp and change Channels, you will dial up factory settings (see chapter 7.3.2 to learn more). As soon as you begin dialing in sounds to your taste, it will adopt your Channels settings. And it recalls your most recently configured sound for each Channel. You'll find this to be a tremendous help when programming. More on this in chapter 7.

2.1 Clean Channel

Tuned to rival classic Californian tone, SWITCHBLADE TSC's Clean Channel delivers a spectrum of sweet sounds ranging from crystal-clear to remarkably responsive Crunch tones. The programmable Presence control adds silken warmth as well as sparkling shimmer to the sonic equation.

2.2 CRUNCH Channel

Classic British overdrive à la carte! The CRUNCH Channel covers the diverse tonal spectrum from Clean to mean, and all points in between. The Gain control's integrated Boost function transforms tight rhythm tone into a throaty growl perfect for rockin' riffs.

2.3 LEAD Channel

The LEAD sound is the first choice for hard-rockin', classic British high-GAIN tone to fuel Leads, power chords and riffs. Courtesy of its fine-tuned compression, this Channel delivers the lubricant that makes those slick riffs and licks fly off your fingertips.

2.4 ULTRA Channel

American high-Gain sound with sumo-sized low end and snarling top end. The ULTRA Channel delivers the kind of merciless performance that is sure to delight metal meisters and dropped tuning aficionados. Ultra is also an alluring alternative for guitarists seeking to super-size their sound with a high-calorie topping of rich tone.

2.5 GAIN

The GAIN knob determines Input sensitivity and thus the Level of saturation and distortion. SWITCHBLADE TSC's GAIN offers a special feature: Just before the knob arrives at the far right position, a BOOST stage kicks in (and the red LED lights up). Now, when you see Boost on other amps, this usually means all frequencies are boosted. But SWITCHBLADE TSC's Boost amplifies selected frequency ranges for each Channel to attain creamier tone.

2.6 BASS, MID, TREBLE

The voicing section is tweaked to accomplish the best, most efficient sound-shaping for each Channel. Getting right to the heart of the sonic matter, every knob addresses each Channel's characteristic frequency ranges. Like on every tube amp, the knobs of a Channel influence each other. That is, if you boost the Treble, the midrange is cut and vice versa. This puts a much greater range of subtle tonal variations at your fingertips.

2.7 PRESENCE

This knob determines the overtone content. Unlike a TREBLE knob, which boosts whatever high frequencies are available, PRESENCE actually determines the amount of harmonic overtones generated by the amp. Usually a PRESENCE knob controls the overtone content of the overall amp rather than of individual Channels. Courtesy of SWITCHBLADE TSC's programmability, you can define PRESENCE settings not only for each Channel, but also for each Preset.

2.8 VOLUME

Use the Channel VOLUME knob to adjust the given Channel's Volume and balance it out with the other Channels' Levels. On SWITCHBLADE TSC this knob serves another vital purpose: It lets you store the same sound at different Volumes to any of the 128 Presets, for example, a softer version for rhythm and a louder setting for Leads.

Note: The Channel VOLUME is a different breed of knob. It adjusts the Channels' relative levels, and is tweaked to help you quickly dial in the best balance. Unlike a conventional Volume knob, it can't be turned all the way Down; it merely boosts or cuts the given Level. This design makes musical and practical sense: The Clean Channel normally requires a much higher Volume Level than a distorted Channel, which is why it is about as loud as the other Channels when the knob is set to the center position. That's why the 12 o'clock position is always the best starting point for adjusting Volume.

3 Digital Effects

SWITCHBLADE TSC offers three independent digital effect sections that can be used simultaneously. Like Channel settings, all effect settings are programmable.

Note: The internal effects are added to the signal via an intelligent analog circuit. Effect routings in no way compromise the integrity of SWITCHBLADE TSC's tube tone, which remains intact in all its quality.

3.1 REVERB VOLUME

SWITCHBLADE TSC's Reverb is modeled to match the warmth and musicality of classic spring Reverbs. A genuine improvement over its analog forebears, it automatically adjusts the Reverb tail to suit the setting: The more REVERB VOLUME you add to the signal, the longer the REVERB time.

3.2 DELAY

The Delay section's VOLUME, TIME and FEEDBACK knobs afford you total control over all parameters. This lets you dial in everything from rockabilly style slap-back echo to U2-inspired Delay extravaganzas and Queen-like bombast.

3.2.1 VOLUME

Adjusts the volume of the repetitions, sweeping from all the way off to just as loud as the original signal.

3.2.2 FEEDBACK

Adjusts the number of repetitions from one to infinite.

3.2.3 TIME

Adjusts the time to the next repetition from 80 ms to 1.4 s.

TIP: TIME can be remote-controlled via the included FSM 432 using the TAP function. This lets you respond quickly and conveniently to timing changes. You'll find TAP to be a very helpful feature, particularly on stage! More on this in chapter 6.1.3

3.3 MOD FX

The three most important modulation effects are CHORUS, FLANGER and TREMOLO, and they're all on board, readily activated via a single knob. CHORUS is active in the first third, FLANGER in the second third, and TREMOLO in the final third of the control range. You can shape the effect within its assigned third of the control range using this knob. The parameters were tweaked to make musical sense: A twist of the knob is all it takes to get the desired effect. Twisting clockwise adjusts the rate of the modulation effects. Modulation depth is adjusted automatically according to the rate so that every knob position gives you the best effect sound. To switch modulation effects off, simply twist the knob to the far left-hand position.

3.3.1 CHORUS

At slow settings, the CHORUS sounds thick and lush, providing a great sound for buoyant ballads. And because effect depth is adjusted automatically, fast CHORUS settings don't evoke that dreaded seasick tone.

3.3.2 FLANGER

Slow FLANGER settings yield a stately sweeping whoosh effect, while faster settings give you swirly effects often heard in contemporary rock and pop tunes.

3.3.3 TREMOLO

The classic TREMOLO effect is great for dialing in typical sounds of the '60s as well as contemporary effect sounds.

4 Master

The Master section lets you adjust the amp's overall Volume, route external effects, and store Presets.

4.1 MASTER

As its name would suggest, this knob puts the power to control the amp's overall volume at your fingertips. Exercise restraint when handling this knob to make music a pleasant rather than a painful experience.

Handling: Unlike the Channel and effect knobs, the MASTER knob is not programmable! It works like any standard knob, and the position of the knob indicates the actual setting.

Caution: High volume levels can cause hearing damage. Spare yourself a nasty surprise and twist the MASTER knob to the far left-hand position before powering the amp up.

4.2 STORE

Use the STORE button to save your Presets. See chapter 7.4 for more info.

4.3 ORIGINAL VALUE

This LED tells you which knob setting is stored in the given Preset. To this end, select a Preset, grab the knob and twist it to the left or right until this LED lights up. The setting at which the LED lights up corresponds to the setting stored in the Preset.

4.4 FX LOOP

SmartLoop™ is a special effects routing circuit offering a switchable Parallel/Serial effects loop for patching in external effect devices. Its status is stored in each Preset, that is, whether it is on or off and configured in a parallel or serial circuit.

4.4.1 SERIAL

Switches the effects loop from Parallel (LED does not light up) to Serial (LED lights up).

4.4.2 FX ON

Switches the effects loop on (LED lights up) and off (LED does not light up).

Tip: If you have not inserted an effect device into the FX Loop, you can use this circuit for other purposes and store the configurations individually in each preset:

- In parallel mode, you can use the RETURN jack to connect a second instrument or any other audio source. You can also route the amp's signal to a second power amp.
- In serial mode, the effects loop lets you control the amp's volume remotely by simply connecting an analog Volume pedal to SEND/RETURN.

Caution: The signal chain is severed if the effects loop is configured serially and no effect device is connected. Send is not the best to-mixer routing option because it accesses the preamp signal only. Patch the power amp signal to a mixing console via the Hughes & Kettner Red Box® and the speaker outputs.

5 Tube Safety Control (TSC)

TSC biases your power output tubes, ensuring they last longer and sound better. It does this by setting their idle current to the correct value. Best of all, TSC does this automatically, so there is nothing for you to do. It also offers some more hip features for dealing with different power output tubes

that are likely to interest you. If not, simply handle the amp as you would any conventional tube amp. But on issues concerning tube replacement, please do read and heed chapter 8, Replacing tubes, preventive maintenance, and service as well as section 5.3.2, Checking for matching ratings when swapping tubes.

5.1. Why did Hughes & Kettner develop TSC?

We developed TSC to satisfy the demands of discerning guitarists like you who aim to attain and sustain the best tube-driven tone, enhance tubes' stability and extend their lifespan, and enjoy the services of even more reliable amp.

Caution: We developed TSC exclusively for power output tubes, and this chapter addresses only this type of tube.

5.1.1 What's up with bias, ratings, and matching?

The basics briefly explained. Bias is the amount of idle current flowing in the tube grid when it receives no AC signal. So, biasing is the practice of setting the idle current in an output tube. Tubes and their component parts are delicate, and every tube's tolerances vary somewhat. Conventional amps must be biased to match the given combination of power output tubes. If several tubes share the same bias point or rating, we say they are matched. The golden rule is to always use matched tubes in a guitar amp. This has the advantage that the tubes bear an equal load, which reduces wear and extends tube life. What's more, it yields better tone. Unmatched tubes in conventional amps don't operate at the optimum bias point, so they wear faster, must be replaced sooner, and causes your amp to generate undesirable noise such as crossover distortion, which degrades its tone.

5.1.2 The benefits of TSC:

No more manual biasing: If you swap out all tubes in conventional amps so that their characteristic curve changes, you have to get a technician to re-bias the amp. Not so with SWITCHBLADE TSC, because it biases the amp on its own. So the amp always runs at its optimum operating point, which has both tonal and technical advantages.

Best possible sound from tubes that no longer match: Tubes are very sensitive. Even minor knocks can change their characteristics so they no longer match. But thanks to TSC, tubes always run at their optimum operating point, even if outside influences such as vibrations and the like change the bias point. If this happens to a conventional amp, you will experience undesirable crossover distortion. TSC minimizes this noise by automatically adjusting the bias to achieve the best possible sound.

Less tube wear: Unmatched tubes in a conventional amp wear faster and must be replaced earlier. TSC nips this problem in the bud by adjusting the bias of every power output tube to the optimum operating point, sparing you and the amp in further technical problems.

It indicates faulty tubes, yet allows you to keep playing the amp: In all but very few cases, the amp remains operational despite a defective tube. All you have to do afterwards is analyze the problem by simply looking at the Tube Status Control LED to see if it flashes or lights up continuously (see section 5.2).

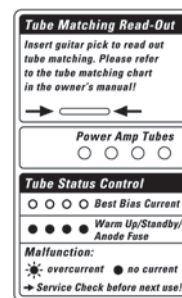
It lets you check power output tubes: You can check the tubes' status, characteristics, and rating at any time (see chapter 5.3.1).

It lets you use EL34 and/or 6L6GC tubes: As an alternative, you can also use 6L6GCs, even in combination with EL34 tubes (see sections 5.3.2 and 5.3.3)

5.2 What TSC's Tube Status Control tells you:

The LEDs are key components of TSC. They tell you if:

- the amp is operating normally (see section 5.2.1)
- current is actually flowing to the power output tubes (see section 5.2.2)
- a tube is receiving insufficient power and the amp is running on one less than a



full set of tubes (see section 5.2.3)

- an overload has damaged a tube and TSC has switched off the affected tube pair (see section 5.2.4)
- tubes are (still) matched (see 5.3)

Heads up: LEDs are arrayed side by side in the same order as the power amp tubes, with each LED indicating the status of the tube occupying the same position.

5.2.1 All LEDs off:

Power output tubes are operating normally.



5.2.2 All LEDs light up and stay on:

When you switch on the amp: All LEDs remain on for

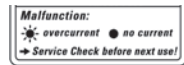
as long as the amp is in standby mode to indicate tubes are heating up but no current is flowing to them. If you wait long enough – about 30 seconds – and switch from standby to on, the LEDs must extinguish. If you don't allow the tubes enough time to heat up before you begin playing, the LEDs will continue to light up until the tubes have reached the proper operating temperature and the optimum current flow has been achieved.



While playing: All LEDs light up the current flow to tubes is interrupted. The most likely cause is a defective anode fuse. Change it. If the problem recurs any time soon, or replacing the anode fuse doesn't do the trick, take the amp to an authorized service technician for a checkup.

5.2.3 One LED lights up continuously:

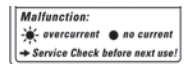
The tube assigned to this LED is producing under-voltage. Causes can include a malfunctioning tube heater, a vacuum fault, or other defect such as a broken filament within the tube.



TSC adjusts the current for as long as possible. The tube will definitely work longer than in a conventional amp and the defective tube will not cause the amp to immediately generate undesirable crossover distortion. TSC ensures the best possible sound under these conditions. Even if this is a major defect and TSC can no longer adjust the current, you can continue playing the amp. If the LED fails to extinguish after a few minutes, replace the power output tube. But before you do, be sure to read section 5.3.2 and chapter 8. If the problem recurs soon, have an authorized service technician check the amp.

5.2.4 One LED flashes, another lights up continuously:

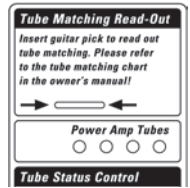
The tube assigned to this flashing LED is generating over-voltage. It's defective, has been disabled, and must be replaced. Before you do so, read and heed section 5.3.2 and chapter 8. In this kind of power amp, it takes a pair of tubes working together to produce the best sound. TSC switches off the defective tube's partner so it doesn't degrade the other pair's tone. This tube's LED lights up to indicate it is also switched off, but there's no need to replace it. Switchblade 100 TSC sports four power output tubes, so you can continue playing, though output is halved from 100 to 50 watts for as long as the LED remains illuminated. Switchblade 50 TSC comes with two power output tubes, so it will of course be muted. If this occurs in a conventional amp, its fuse usually trips and you can't operate it until you replace the tube and fuse.



Exception: In very rare cases, the anode fuse may trip for safety reasons despite TSC's best efforts. This may take place in response to serious tube defects such as a short-circuit caused by the anode and cathode making direct contact, or the voltage spikes when using older tubes and fuses. If you experience one of these rare events, have a technician replace the tubes and fuses (see the chapter 8 und 5.3.2).

5.3 Matching tubes with TSC:

Experience has taught us that even minor outside influences can have a major impact on a power output tube's characteristics. In conventional amps, they can change a tube's bias point so it no longer matches its partner and the other output tubes. Tubes running at other than the proper load cause undesirable noise such as crossover distortion, which adversely affects the amp's tone. They also wear faster and must be replaced sooner.



TSC can help in three ways:

1. TSC minimizes undesirable crossover distortion and achieves the best possible sound.
2. TSC cuts down on tube wear by adjusting bias, automatically and continually.
3. TSC lets you check and match the current status of every old or new tube's characteristics (see chapter 5.3.1).

5.3.1 Checking power output tube matching

Insert a pick into the slot in the panel labeled Tube Matching Read-Out while the amp is on (as opposed to in standby mode). Then all of the Tube Status Control's LEDs will flash and indicate Hughes & Kettner ratings as shown in the tables in section 5.3.3. You can buy tubes with the same ratings from your local dealer. The original Hughes & Kettner rating (S1-S3) is labeled on the tube. Ideally, all tubes will share the same ratings or diverge by no more than five flashes. If the rating deviates upward or downward by six or more flashes, replace the given power output tube. Again, be sure to first read and heed section 5.3.2 and chapter 8. Unlike conventional biasing solutions, there's no risk that tubes will wear faster because TSC automatically adjusts the idle current to prolong tube life. However, matched tubes will yield the best tone.

5.3.2 Checking for matching ratings when swapping tubes

If you replace all tubes, make sure they all have the same ratings. The choice of rating is up to you. Different ratings won't cause technical problems because TSC ensures the tubes run at their optimal operating point. However, you will enjoy the best tonal results with matching ratings.

If you swap out a single power output tube, ensure the replacement tube's rating matches the other tubes' ratings. And if the ratings of the tubes in the amp vary slightly, ensure the replacement tube's rating is the average of the other tubes' ratings. Please read also the paragraph below, Reference examples for replacing tubes.

Bear in mind that you can use one or several 6L6GC tubes as replacements.

The 6L6GC table in section 5.3.3 lists their ratings. You can even opt for a combination of EL34 and 6L6GC tubes. Please make sure they share the same ratings. Be aware, though, that we tweaked the amp and factory presets specifically for EL 34 tubes.

Caution: Use 6L6GC tubes only! 6L6 tubes have different specifications and are unsuitable for use in this amp. Check the label on the tube to make sure because 6L6GC are often referred to as 6L6s.

Reference examples for replacing tubes: (This applies Switchblade 100 TSC with four power output tubes.) To achieve the best sound, make sure the center two tubes share the same ratings. The same goes for two tubes on the outside.

Example 1: Four tubes rated 6, 6, 7, and 7 are best arranged 6, 7, 7, and 6 or 7, 6, 6, and 7, and not 6, 7, 6, and 7 or 6, 6, 7, and 7.

Example 2: You have three tubes rated 5, 7, and 8. The fourth tube's rating should be roughly the average of the other tubes' ratings – in this case, 6. However, the two center and outside tubes, respectively, should have the same ratings, so a tube with a rating of 5, arrayed 5, 7, 8, and 5 or 7, 5, 5, and 8, is the best solution.

5.3.3 Tube ratings tables

To ascertain the rating, insert a pick into the slot to initiate read-out (see section 5.3.1). Then count the flashes and look for that number in the table below.

EL34 power output tubes		6L6GC power output tubes	
flashes	rating	flashes	rating
1	S3	1	--
2	S2	2	--
3	S1	3	--
4	0	4	--
5	1	5	S4
6	2	6	S3
7	3	7	S2
8	4	8	S1
9	5	9	0
10	6	10	1
11	7	11	2
12	8	12	3
13	9	13	4
14	10	14	5
15	11	15	6
16	12	16	7
17	13	17	8
18	14	18	9
19	--	19	10
20	--	20	11
21	--	21	12
22	--	22	12
23	--	23	13
24	--	24	13
25	--	25	14
26	--	26	14
27	--	27	14

6 Rear Panel Connections and Control Features

6.1 EFFECTS ON/OFF

This port accepts the two-way Hughes & Kettner® FS-2 footswitch. Button 1 switches internal effects; button 2 the external effects loop. The FS-2's LED lights up to indicate effects are active and the FX ON button is engaged. It does not light up if the internal effects are bypassed or the FX ON button is switched off.

Note: The footswitch deactivates the FX ON button on the front panel! When a footswitch is connected, it always has priority. The current status of the footswitch is valid when switching Channels, irrespective of the switching status stored in the preset! The front panel FX ON button now serves as an LED display indicating the status of the footswitch.

6.2 CHANNEL SELECT

If you ever leave your MIDI board behind, this flexible fall-back connector for footswitches will help get you through the gig. It lets you switch remotely between two Channels, say CLEAN and ULTRA, using standard one-way footswitches such as the Hughes & Kettner® FS-1. A two-way footswitch such as the Hughes & Kettner® FS-2 may also be connected. In this case, button 1 is responsible for the Channels, and button 2 is disabled. SWITCHBLADE TSC even accepts the four-way Hughes & Kettner® FS-4 footswitch that ships with Hughes & Kettner® Trilogy and Attax amp. It lets you switch all four Channels.

Note: The footswitch changes the Channels only, and not presets. That is, it activates the most recent Channel settings and it does not switch effects.

6.3 FX LOOP

If you wish to use an external effect device, you can insert it into the FX LOOP.

6.3.1 FX SEND

Connect this jack to your effects processor's input jack.

6.3.2 FX LEVEL

This button cuts the FX SEND's output level by 10 dB and boosts the FX RETURN's input sensitivity by 10 dB to match the FX Loop to the effect device's input level. Press this button when using processors designed to handle instrument levels.

6.3.3 FX RETURN

Connect this jack to your effects processor's output.

6.4 MIDI

SWITCHBLADE TSC is MIDI-enabled, meaning that it communicates with other MIDI devices.

6.4.1 MIDI IN

Connect the included Hughes & Kettner® FSM 432 or any other MIDI sender to this port so that you can select and switch Presets remotely. Though this is a seven-pin port, you can connect a standard five-pin MIDI cable. The two additional terminals serve to supply phantom power to the FSM 432.

Note: The FSM 432 comes with a 7-pin MIDI cable. You do not need a power source for the FSM 432 because phantom power is provided. If you wish to use a 5-pin MIDI cable, you will however need a wall-wart. This innovative mains port lets you connect any AC or DC adapter rated for 9 to 15 volts.

6.4.2 MIDI THRU

This port forwards signals patched into the MIDI IN port to other devices. You can connect any external MIDI-enabled signal processor or any MIDI receiver that you wish to switch synchronously with SWITCHBLADE TSC.

6.5 SPEAKERS

SWITCHBLADE TSC offers separate outputs for all standard impedances: You have 1 x 4-Ω, 1 x 8/2 x 16-Ω, and 1 x 16-Ω outputs at your disposal. Always ensure the impedance (that is, the Ω value) is correct. Mismatches can corrupt the sound (high-impedance speaker connected to a low-impedance output) and harm the amp (low-impedance speaker connected to a high-impedance output).

Note: You may of course connect several cabinets to one port, even if they have different impedances. Usually speaker cabinets are connected in Parallel. Two cabinets of the same impedance connected in Parallel have half the impedance of a single cabinet. For example, if you have two 8-Ω cabinets, you must connect these to the 4-Ω output. If you connect two cabinets with different impedances (R1, R2) in parallel, the resulting resistance (R) is calculated by multiplying the two individual resistances and dividing their product by the sum of the individual resistances. Use the following formula to do this:

$$R = (R1 \times R2) / (R1 + R2)$$

Take as an example a one 8-Ω and one 16-Ω cabinet:

$$R = (8 \times 16) / (8 + 16)$$

$$R = 128 / 24$$

$$R = 5.33$$

The cabinets' impedance may never be lower than the amp's output impedance, so this combination must be connected to the 4-Ω output. However, we strongly advise against configuring setups with mismatched cabinets, and highly recommend using combinations of cabinets with the same impedance!

7 MIDI Control and Programming

7.1 FSM 432

The included Hughes & Kettner® FSM 432 MIDI board is a remote control serving to select the 128 memory slots conveniently arranged in 32 Banks of four presets each. You can easily configure setups any way you wish, say by assigning the four presets of a bank to a song. Section 6.4.1 explains how to properly connect the FSM 432.

7.1.1 PRESET A B C D

Presets within a bank can be activated directly, that is, switching from A to B within the same bank occurs immediately. The LED above the A,B,C,D buttons indicates the preset.

7.1.2 BANK UP/DOWN

If you want to call up a preset in another bank, you can select the bank via UP and DOWN while continuing to play using the current preset. The number of the bank is indicated in the display, and it flashes until you select a preset via A,B,C,D. Not until then will SWITCHBLADE TSC load the new preset.

DIRECT MODE is available if you wish to trigger a direct program change via bank Up/Down. In this mode, the FSM 432 will not wait for your input, instead switching immediately, for example, from preset B in bank 16 to preset B in bank 17 (UP) bank or 15 (DOWN). Direct Mode is activated as follows:

- Press and hold TAP, and then press PRESET A
- First release PRESET A, and then TAP: The decimal point in the display lights up

Follow the same sequence to deactivate DIRECT MODE. Volatile rather than permanent, DIRECT MODE is automatically deactivated when you power SWITCHBLADE TSC down!

7.1.3 TAP

The TAP function gives you a very fast and convenient option for changing the Delay's TIME parameter. TAP comes in particularly handy on stage: Simply tap your foot on the TAP button in time with the groove to match delay time to the tempo. The effect adopts the new time after the second tap. The TAP LED flashes for about five seconds in time with the beat to give you a visual indication of the delay time.

Note: The TAP function works only when the DELAY is active. If the DELAY is off, the effect will not adopt your TAP tempo.

7.1.4 Switching External Devices via the FSM 432, Setting the MIDI Send Channel

If you wish to switch devices connected to SWITCHBLADE TSC MIDI THRU – say, a MIDI effect device – using the FSM 432, ensure the effect device is set to the FSM 432's MIDI Channel or to OMNI. Consult the device's manual for more info.

To set the FSM 432's MIDI Send Channel, proceed as follows:

- Turn SWITCHBLADE TSC on while pressing the FSM 432's PRESET A button. The display flashes.
- Release button A. Use UP/DOWN to view and set the MIDI Channel to a number between 1 and 16.
- Quit and store by pressing the PRESET A button.

Caution: If SWITCHBLADE TSC and FSM 432 are not set to the same MIDI channel, the amp will not respond to program changes! Activating OMNI solves the problem in the event of an “emergency.” See chapter 7.2 to learn more.

Note: If an external effect device is connected to MIDI THRU and you want to

switch SWITCHBLADE TSC and the effect device simultaneously with the same program change command, you must configure SWITCHBLADE TSC's Store function and program this device accordingly.

Note: The table below should be big help if you wish to switch the Presets of a device connected to the MIDI THRU directly via the FSM 432. It shows the program changes sent by the bank/preset combination. Please bear in mind that some MIDI devices switch program 1 via program change command 0. If this is the case with your outboard gear, simply add a 1 to each value indicated in this table to activate the desired program.

Bank	Preset	Program change Number	Bank	Preset	Program change Number	Bank	Preset	Program change Number	Bank	Preset	Program change Number
1	A	0	9	A	32	17	A	64	25	A	96
1	B	1	9	B	33	17	B	65	25	B	97
1	C	2	9	C	34	17	C	66	25	C	98
1	D	3	9	D	35	17	D	67	25	D	99
2	A	4	10	A	36	18	A	68	26	A	100
2	B	5	10	B	37	18	B	69	26	B	101
2	C	6	10	C	38	18	C	70	26	C	102
2	D	7	10	D	39	18	D	71	26	D	103
3	A	8	11	A	40	19	A	72	27	A	104
3	B	9	11	B	41	19	B	73	27	B	105
3	C	10	11	C	42	19	C	74	27	C	106
3	D	11	11	D	43	19	D	75	27	D	107
4	A	12	12	A	44	20	A	76	28	A	108
4	B	13	12	B	45	20	B	77	28	B	109
4	C	14	12	C	46	20	C	78	28	C	110
4	D	15	12	D	47	20	D	79	28	D	111
5	A	16	13	A	48	21	A	80	29	A	112
5	B	17	13	B	49	21	B	81	29	B	113
5	C	18	13	C	50	21	C	82	29	C	114
5	D	19	13	D	51	21	D	83	29	D	115
6	A	20	14	A	52	22	A	84	30	A	116
6	B	21	14	B	53	22	B	85	30	B	117
6	C	22	14	C	54	22	C	86	30	C	118
6	D	23	14	D	55	22	D	87	30	D	119
7	A	24	15	A	56	23	A	88	31	A	120
7	B	25	15	B	57	23	B	89	31	B	121
7	C	26	15	C	58	23	C	90	31	C	122
7	D	27	15	D	59	23	D	91	31	D	123
8	A	28	16	A	60	24	A	92	32	A	124
8	B	29	16	B	61	24	B	93	32	B	125
8	C	30	16	C	62	24	C	94	32	C	126
8	D	31	16	D	63	24	D	95	32	D	127

7.2 Setting SWITCHBLADE TSC's MIDI Channel and Switching OMNI ON/OFF

Press the SERIAL button longer than two seconds when SWITCHBLADE TSC is in normal operating mode, and the ORIGINAL VALUE LED will start flashing. This assigns special programming functions to the amp's LEDs and buttons:

FX ON: Now serves as a +1/UP button for setting the MIDI Channel.

Serial: Now serves as a -1/DOWN button for setting the MIDI Channel.

Store: OMNI ON/OFF switches. If the STORE button (OMNI On) lights up, SWITCHBLADE TSC responds to all incoming program changes, irrespective of the MIDI Channel over which they are sent. If the light on the button is extinguished (OMNI OFF), it responds only to messages sent via the defined MIDI Channel.

FACTORY SETTING: MIDI CHANNEL = 1, OMNI = ON

Note: OMNI ON is helpful if you are unsure via which channel a connected MIDI device sends its messages.

During the MIDI setup routine, the LEDs that normally indicate the preamp Channel indicate the MIDI Channel. The following table MIDI Channel lists the MIDI Channel settings in what is called binary code:

MIDI-Channel	Boost	Clean	Lead	Ultra
1	●	●	●	●
2	●	●	●	☀
3	●	●	☀	●
4	●	●	☀	☀
5	●	☀	●	●
6	●	☀	●	☀
7	●	☀	☀	●
8	●	☀	☀	☀
9	☀	●	●	●
10	☀	●	●	☀
11	☀	●	☀	●
12	☀	●	☀	☀
13	☀	☀	●	●
14	☀	☀	●	☀
15	☀	☀	☀	●
16	☀	☀	☀	☀

Press and hold SERIAL for a few moments to quit the MIDI setup routine and store the settings. The amp returns to its most recent operating status (normal mode).

7.3 Factory Settings and Factory Reset

A factory reset is a seldom needed feature. Nevertheless, be sure to read the explanation carefully to ensure you don't accidentally delete your presets.

7.3.1 Triggering a Factory Reset

If you press STORE and FX SERIAL simultaneously while powering the amp, all settings are reset, including the 128 MIDI-switchable presets and the basic MIDI configuration.

7.3.2 Factory Presets and Basic MIDI Configuration

The SWITCHBLADE TSC is delivered ex-factory with 64 different presets (memory slots 1-64). In the memory slots 65-125 you will find copies of the first 64 presets. You may find a list of all the presets on the accompanying sheet. The basic MIDI configuration is:

- OMNI ON
- MIDI Channel: 1
- FX ON is switched off
- SERIAL is deactivated

Caution: This procedure is a last-resort option! It irrevocably wipes out all stored settings.

7.4 Storing Settings/Programming

You have two options for storing a preset to one of the 128 memory slots: Select a new memory slot via MIDI (7.4.1) or overwrite the preset directly at the device (7.4.2).

7.4.1 Selecting a New Memory Slot via MIDI Learn

- Press the STORE button briefly; it lights up to signify that it is armed (MIDI Learn).
- Select a MIDI bank from 1 to 32 on the FSM 432; it flashes to signify that the FSM 432 is waiting for input via one of the four preset buttons A to D.
- Engage preset button A,B,C or D; the board stops flashing, the light on the STORE button extinguishes, and the preset is stored.

Caution: When the FSM 432 is in DIRECT MODE (see chapter 7.1.2), a BANK UP/DOWN command also triggers the storage process! We recommend deactivating Direct Mode when programming to prevent inadvertent overwriting of presets.

Note: Here's how to proceed for other manufacturers' MIDI boards and MIDI-enables devices: Arm SWITCHBLADE TSC by engaging the STORE button and selecting the desired memory slot. As soon as SWITCHBLADE TSC receives a valid program change command, the STORE button extinguishes and the preset is stored.

If an error occurs (the amp remains armed), you can cancel the storage process by pressing STORE again.

7.4.2 Overwriting Presets Directly at the Device

There is an easier way to overwrite the most recently selected preset than going from the amp to the MIDI board and back after every edit: Press and hold the STORE button until its light extinguishes (after about two seconds). The ORIGINAL VALUE and the Channel LEDs also flash to confirm. Then you can release the STORE button and your settings are stored.

8 Replacing Tubes, Service and Preventive Maintenance

SWITCHBLADE TSC is factory-loaded with EL34 and 12AX7 tubes. Once they've been burned in—that is, operated continuously under a load—they are subjected to a rigorous selection process. Their electrical specs and mechanical status (microphonics) are checked, and then they are installed in an amp and their sonic performance is auditioned. One of the most important steps in this process is tube matching, whereby tubes with the same characteristics are teamed up in matched sets of power tubes.

When to Replace Tubes

The tubes in SWITCHBLADE TSC are exemplary in terms of quality, workmanship and long service life. What's more, the TSC module ensures that even well-worn power output tubes always run at the proper load, thus prolonging service life and yielding the best possible sound. Nonetheless, tubes show definite signs of wear when their service life is nearing its end. Telltale signs are increased microphonics, noise and hiss, muddier tone through loss of high-end frequencies, degraded performance, etc. Take these indications seriously and replace old tubes. Not only do these side effects take their toll on sound quality, they also indicate the aging tube will soon fail!

Note: We tweaked the amp and factory presets specifically for EL 34 tubes, but thanks to TSC you can use one or several 6L6GC tubes. Read sections 5.3.2 and 5.3.3 to learn more. Trying out tubes other than these two types may sound like fun, but we strongly recommend you refrain from experimenting. Installing the wrong tubes will damage the amp and cost you a lot more than you bargained for in repair costs.

Before you start swapping tubes, ask yourself these questions:

- Was the fault or failure of the tube caused by the tube itself or by a flawed peripheral device or component, perhaps a defective speaker cable? If you don't get to the bottom of the problem and remedy it, it may crop up again even after you replace the tubes.

Note: In most cases, TSC will identify an over-voltage at the tube and switch it off before the fuse blows. You can then continue using the amp (unless it's a Switchblade TSC 50 Combo). Read section 5.2.4 to learn more. In a few cases, for example sudden short-circuits in the tube, there's no way of preventing the fuse from tripping.

- Did the Mains voltage fluctuate or spike while the amp was on? In all-tube amps, over-voltage surges in the Mains net can certainly cause drop-outs. Over-voltages are often caused by generators and faulty high-current power circuits.
- Perhaps a fuse blew even though none of the tubes is actually defective? An old fuse, tube de-ionization or Mains voltage power surges may have triggered the fuse.

Things to Bear in Mind When Replacing Tubes

Replacing tubes is a job best left to qualified professionals! Accordingly, the following guidelines are addressed and apply to qualified service technicians only: Pull the power plug on the back of SWITCHBLADE TSC and wait at least two minutes for power to dissipate! Then remove the rear panel. With TSC, there's no need to adjust bias, so there's no reason to remove the chassis. Now you can carefully pull out the tubes while gently pressing down on the clamps that hold them in place.

Caution: Tubes can remain very hot for quite some time and cause burns for several minutes after shutting the amp down!

If you replace all tubes, make sure they all have the same ratings. The choice of rating is up to you. If you are replacing a single tube, please read section 5.3.2. TSC adjusts the idle current in both cases, so there's no need for manual adjustment.

Carry out hum balance basic setting: Switch the amp to CLEAN, turn VOLUME, TREBLE and MID to the left-side stop, and turn BASS to the right-side stop. With the help of the trimmer HUM BALANCE, look for a setting in which the lowest humming emerges.

How to Prolong the Life of Switchblade TSC

- Never operate SWITCHBLADE TSC without connecting a load (loudspeaker)!
- Never connect speaker cabinets with an impedance that is too high or low!
- Always use high-quality, heavy-duty speaker cords that won't crimp!
- Use the STANDBY switch for short breaks!
- Avoid exposing the amp to vibrations, especially when it's powered up.
- Switch the amp off well before transporting it to allow tubes to cool off completely.
- Make sure all peripheral devices and connecting cords are in a state of good repair!
- Ensure air can circulate freely around the amp's ventilation slots at all times!
- Never expose SWITCHBLADE TSC to extreme heat or cold!
- Prevent the intrusion of dust and moisture!
- Always check peripheral gear's specs to ensure these accessories are suitable for the amp.
- Never connect devices with high output signal Levels to SWITCHBLADE TSC's Input.
- Never operate the amp with Mains power that is too high or too low. When in doubt ask the venue's sound technician or facility engineer.
- Refrain from DIY repairs! Also have a qualified technician replace internal fuses.

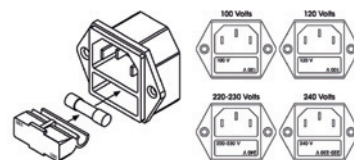
9 Troubleshooting

Mains connection: SWITCHBLADE TSC won't power up when you switch it on.

- It's not getting AC power. Check the Mains cord to see if it is connected and firmly seated.
- The Mains fuse is defective. Ensure it is replaced with another fuse bearing the same rating.
- The local Mains voltage does not match SWITCHBLADE TSC's operating voltage

Available Voltages and How to Adapt Them

SWITCHBLADE TSC ships in two versions rated for 110/120V and 220-240V. You will find the rating indicated on the housing above the Mains socket. Both models offer two operating voltages that are selected



	Input: 220 - 230 V - 240 V - 50 - 60 Hz Max. Power Consumption 440 Watts Setting: 220 - 230 V → Fuse: 250 V/T 1.8 A Setting: 240 V → Fuse: 250 V/T 1.8 A		Input: 220 - 230 V - 240 V - 50 - 60 Hz Max. Power Consumption 280 Watts Setting: 220 - 230 V → Fuse: 250 V/T 1 A Setting: 240 V → Fuse: 250 V/T 1 A
Switchblade TSC 100 Head & Combo		Switchblade TSC 50 Combo	
	Input: 100 / 120 V - 50 - 60 Hz Max. Power Consumption 440 Watts Setting: 100 V → Fuse: 250 V/T 4 A Setting: 120 V → Fuse: 250 V/T 4 A		Input: 100 / 120 V - 50 - 60 Hz Max. Power Consumption 280 Watts Setting: 100 V → Fuse: 250 V/T 2 A Setting: 120 V → Fuse: 250 V/T 2 A

using the voltage selector integrated in the Mains socket. Ensure that the Mains voltage matches the voltage rating appearing in the voltage selector window. This value is legible when the amp is in the standard operating position, that is, placed right side up. The upright number indicates the currently selected voltage, and the inverted number indicates the alternative voltage. Check also the fuse ratings to ensure they match the ratings indicated on the rear panel.

Voltage selection and fuse replacement may be performed by experienced service technicians only. Accordingly, the following notes are addressed exclusively to service technicians:

- Use a small flat screwdriver to remove the voltage selector from the Mains socket.
- If the fuse is defective, replace it with a fuse bearing the specified rating.
- Turn the voltage selector and insert it back into the port so that the desired Mains voltage rating is legible and appears at the top left (next to the "Voltage Setting" arrow).

SWITCHBLADE TSC is connected properly, but no sound is audible.

- The guitar's VOLUME knob is turned all the way down.
- The amp is set to STANDBY.
- The amp's MASTER knob is turned all the way down.
- The effects loop is active and set to SERIAL, but no effect device is connected.
- The anode fuse has blown. Ensure that it is replaced with a fuse of the same rating.
- The fuse for the tube heating tripped (the tubes don't glow). Ensure that it is replaced with a fuse bearing the same rating.

The amp makes ringing noises when played and tends to Feedback.

- One or several tubes are microphonic. Replace the defective tube with another of the same type. Please also read section 5.3.2 for more about this.

The sound is washed out or muddy when you switch an effects processor on.

- The signal processor provides a wet signal that is blended with the dry or original signal. Depending on the type of effect, the processor may be returning a dry signal back along with wet signal, which causes phase cancellations when mixed to the dry signal in SWITCHBLADE TSC's Parallel loop. To prevent this, set the effects loop to SERIAL or turn the dry signal all the way down on the signal processor.

10

Technical Specifications

All level indications relate to 0 dBV (1V RMS).

10.1 Inputs		
INSTRUMENT Input	Input	6.3 mm (1/4") jack
	Type	unbalanced
	Input impedance	1 M Ω
	Sensitivity	- 50 dB (Clean Channel)
	Max. Input Level	0 dB
FX Return	Input	6.3 mm (1/4") jack
	Type	unbalanced
	Input impedance	48 k Ω
	Max. sensitivity	-10 dB button engaged: - 21 dB, disengaged: - 11 dB
	Max. Input Level	-10dB button engaged: + 0 dB, disengaged + 10 dB
MIDI IN	Port	DIN 45 329 (7-pin)
	Data reception	Program change data, Tap Delay function
	Channels	16, Omni mode
	Power supply	15V DC max. 200mA, pin 6 = positive, pin 7 = negative

10.2 Outputs		
FX Send	Output	6.3 mm (1/4") jack
	Type	unbalanced
	Output impedance	2.2 k Ω
	Output Level	+ 3 dB
	Max. output Level	-10dB button engaged: - 2 dB, disengaged: + 8 dB
MIDI THRU	Port	DIN 45 328 (5-pin)
	Data handling	All data sent to MIDI IN are patched, out unchanged.
Speaker Outputs	6.3 mm (1/4") jacks	1 x 4 Ω , 2 x 16 Ω / 1 x 8 Ω , 1 x 16 Ω
Speaker	100 TSC Combo	2 x 12" Eminence Rockdriver 60
	50 TSC Combo	1 x 12" Eminence Rockdriver 60

10.3 General Electrical Data	Switchblade 100 TSC Head	Switchblade 100 TSC Combo	Switchblade 50 TSC Combo
Max. current consumption	440 Watts	440 Watts	290 Watts
Max. power consumption	1,75A @ 240 Volts	1,75A @ 240 Volts	0,97A @ 240 Volts
	1,89A @ 220-230 Volts	1,89A @ 220-230 Volts	1,07A @ 220-230 Volts
	3,50A @ 117-120 Volts	3,50A @ 117-120 Volts	2,00A @ 117-120 Volts
	3,95A @ 100 Volts	3,95A @ 100 Volts	2,15A @ 100 Volts
Mains voltage tolerance range: +/- 10 %	+/- 10 %	+/- 10 %	+/- 10 %
External fuses (anode)	1 x T 630 mA	1 x T 630 mA	1 x T 400 mA
Internal fuses	1 x TT 10 A super slow blow	1 x TT 10 A super slow blow	1 x TT 10 A super slow blow
	1 x T 1 A	1 x T 1 A	1 x T 80 m A
Mains fuse (5 x 20 mm)			
Europa (variable 220-230 V/240 V)	1 x 250 V / T 1,6 A	1 x 250 V / T 1,6 A	1 x 250 V / T 1 A
USA/Canada/Asien (variable 100 V/120 V)	1 x 250 V / T 4 A	1 x 250 V / T 4 A	1 x 250 V / T 2 A
Ambient operating temperature range	0 °C bis + 35 °C	0 °C bis + 35 °C	0 °C bis + 35 °C
10.4 General Mechanical Data	Switchblade 100 TSC Head	Switchblade 100 TSC Combo	Switchblade 50 TSC Combo
Dimensions (including corners, handles, feet)			
Width	750 mm	647 mm	600 mm
Height	280 mm	500 mm	500 mm
Depth	258 mm	285 mm	285 mm
Weight	17.6 kg	30.3 kg	22.8 kg

Vorwort

Durch die nunmehr eingebaute Tube-Safety-Control (TSC) haben wir die Röhren, den Betrieb des Amps und den Sound nicht nur sicherer gemacht. Vielmehr steht dir erstmals ein Werkzeug zur Verfügung, mit dem du deine alten oder neuen Röhren, EL34 oder sogar 6L6GC, optimal „managen“, nutzen und jederzeit überprüfen kannst. Mit TSC geht auch der langersehnte Wunsch, Röhren-Amps so wartungsfreundlich wie Transistor-Amps zu handhaben, in Erfüllung.

Wir wünschen dir viel Spaß mit deinem SWITCHBLADE TSC.

Dein Hughes & Kettner® Team

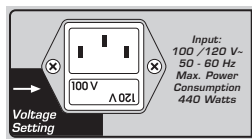
Vor der Inbetriebnahme

Bitte lies vor der Inbetriebnahme die Sicherheitshinweise auf Seite 64!

Ein Wort der Mahnung, bevor du deinen SWITCHBLADE TSC in Betrieb nimmst: Er ist laut! Hohe Lautstärke-Pegel können Gehörschäden verursachen. Stelle eine ausreichende Luftzufuhr zu den Kühlflächen des Gerätes sicher. Achte unbedingt auf einen festen Stellplatz, der mechanische und thermische Fremdeinwirkungen ausschließt und so die Betriebssicherheit des Gerätes und die Sicherheit von Personen gewährleistet. Für Schäden am Gerät oder an anderen Geräten, die durch unsachgemäßen Betrieb entstehen, kann seitens des Herstellers keine Haftung übernommen werden.

Inbetriebnahme

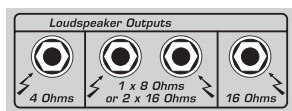
Vergewissere dich vor dem Anschluss des SWITCHBLADE TSC an das Stromnetz, dass der MAINS- und der STANDBY-Schalter ausgeschaltet sind (Kippschalter zeigen nach unten) und der am MAINS angegebene Spannungswert neben dem Pfeil „Voltage Setting“, (siehe Abbildung) mit der ortsüblichen Netzspannung übereinstimmt.



Die Abbildung zeigt als Beispiel die 100/120 Volt-Version. Neben dem Pfeil steht die Spannungsangabe 100 V. Der Amp darf also nur an 100 V Netzspannung betrieben werden. Stimmt die Angabe auf deinem SWITCHBLADE

TSC neben dem Pfeil nicht mit der Spannung überein, an der du den SWITCHBLADE TSC betreiben willst, darf er nicht angeschlossen werden!
=> im Kapitel 9.

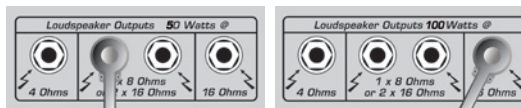
Nur Head



Zuerst gehört das Boxenkabel in den entsprechenden Ausgang des Heads. Die Ausgänge dürfen nicht gleichzeitig benutzt werden! Das heißt: entweder 1 x 4 Ω , 2 x 16 Ω , 1 x 8 Ω oder 1 x 16 Ω . Das „Mischen“ von z.B. einer 4- Ω -Box am 4- Ω -Ausgang mit einer 16- Ω -Box am 16- Ω -Ausgang ist nicht möglich. Weitere Informationen zu diesem Thema findest du im Kapitel 6.5 „Speakers“. Das andere Ende des Kabels wird mit dem Eingang der Box verbunden. Das ist für Röhren-Amps lebenswichtig! Werden Röhren-Amps ohne angeschlossene Box oder an zu niedriger Impedanz betrieben kann das Schäden an der Endstufe verursachen.

Nur Combo

Prüfe, ob das Verbindungskabel des internen Lautsprechers korrekt mit der Endstufe verkabelt ist (siehe Abbildung). Bitte beachte: Beim 50er Combo ist der interne Lautsprecher mit dem 8- Ω -Ausgang, beim 100er-Combo mit dem 16- Ω -Ausgang verkabelt.



Head und Combo

Um böse Überraschungen zu vermeiden, solltest du den MASTER-Regler vor dem Einschalten des Amps immer auf Linksanschlag drehen.

Input

Verbinde deine Gitarre mit diesem Eingang. Bitte verwende nur geeignete, abgeschirmte Gitarren-Kabel, keine Speaker-Kabel.

Mains

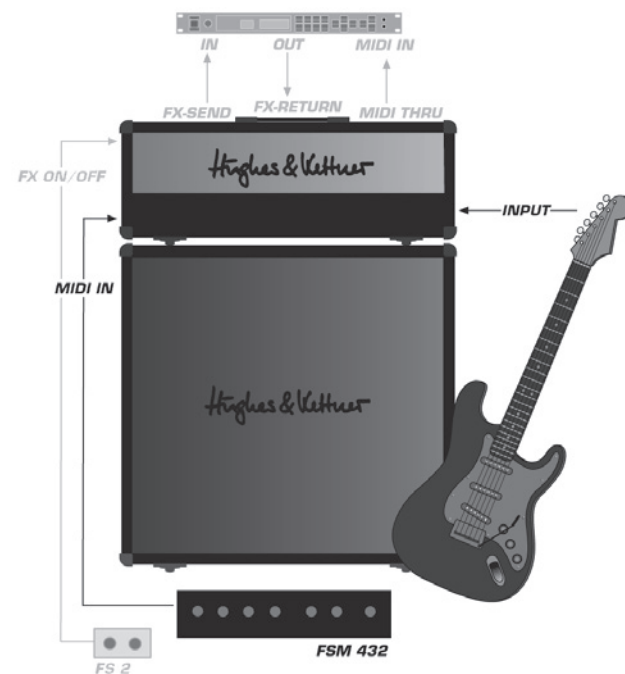
Dieser Schalter öffnet die Hauptstromzufuhr, die blaue PILOT LAMP leuchtet auf. Achte auf jeden Fall darauf, dass der STANDBY-Schalter dabei in der OFF-Position steht und gönne den Röhren eine kurze Aufwärmphase. Sie werden es dir mit einer längeren Lebensdauer danken.

Standby

Mit dem STANDBY-Schalter hauchst du den glühenden Röhren Leben ein. STANDBY schaltet die Anodenspannung der Röhren, nicht die Heizung. Benutze deshalb bei kürzeren Spielpausen STANDBY statt MAINS, dann bleiben die Röhren auf Betriebstemperatur.

Wenn du es nicht erwarten kannst, deinen SWITCHBLADE TSC zu spielen, dann darfst du jetzt loslegen. Der geduldige Leser möchte bitte weiterlesen, bevor es zur Sache geht. Vor allem die Kapitel 1 (Bedienung) und 7 (Programmierung) sind Pflicht, auch für erfahrene Spieler.

Standard-Setup und Verkabelung



Inhalt

1	Grundsätzliches zur Bedienung des SWITCHBLADE TSC
2	Die Kanäle des SWITCHBLADE TSC
2.1	CLEAN-Kanal
2.2	CRUNCH-Kanal
2.3	LEAD-Kanal
2.4	ULTRA-Kanal
2.5	GAIN
2.6	BASS, MID, TREBLE
2.7	PRESENCE
2.8	VOLUME
3	Digital Effects
3.1	REVERB
3.2	DELAY
3.3	MOD FX
4	Master
4.1	MASTER
4.2	STORE
4.3	ORIGINAL VALUE
4.4	FX LOOP
5	Tube-Safety-Control (TSC)
5.1	Warum entwickelte Hughes & Kettner TSC
5.2	Was zeigt die Tube Status Control des TSC an
5.3	Das „Matchen“ der Röhren mit TSC
6	Anschlüsse und Bedienelemente der Rückseite
6.1	EFFECTS ON/OFF
6.2	CHANNEL SELECT
6.3	FX LOOP
6.4	MIDI
6.5	SPEAKERS
7	MIDI-Steuerung und Programmierung
7.1	FSM 432
7.2	Einstellen des MIDI-Kanals des SWITCHBLADE TSC, An-/Ausschalten des OMNI-Mode
7.3	Werkseinstellung und dessen Wiederherstellung
7.4	Speichervorgang/Programmierung
8	Röhrentausch, Wartung und Service
9	Mögliche Fehlerquellen, Troubleshooting
10	Technische Daten



1 Grundsätzliches zur Bedienung

Der SWITCHBLADE TSC ist ein Röhren-Amp und funktioniert auch wie ein Röhren-Amp. Trotzdem gilt es, der Bedienung besondere Aufmerksamkeit zu schenken, um sich mit dem fortschrittlichen Konzept vertraut zu machen.

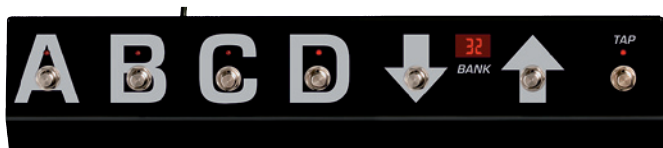
Die Bedienung der Regler ist auf den ersten Blick wie üblich: Regelbereich 300 Grad, 0-10, im Uhrzeigersinn, es gibt einen Links- und einen Rechts-Anschlag.

Auf den zweiten Blick erkennt man, dass es nur einen Satz Regler für alle vier Kanäle gibt. Es gibt nur einen GAIN, einen Kanal-VOLUME, eine Dreibandklangregelung. Erst die Wahl des Kanals entscheidet, ob z.B. der GAIN-Regler gerade für den CLEAN-, den CRUNCH- oder den LEAD-Kanal zuständig ist.

Der große Vorteil dieses Konzeptes ist: Die Kanäle sind völlig unabhängig und brauchen sich nicht den GAIN, VOLUME oder die Klangregelung zu teilen, sogar PRESENCE ist für jeden Kanal getrennt einstellbar – und programmierbar, in 128 Presets!

Bis auf den MASTER-Regler (und natürlich MAINS und STANDBY) gilt das für alle Bedienelemente des SWITCHBLADE TSC. Das sind:

- die Kanäle: CLEAN, CRUNCH, LEAD, ULTRA
- die Kanal-Einstellungen: GAIN + BOOST, BASS, MID, TREBLE, PRESENCE, VOLUME
- die Effekt-Parameter: MOD-FX, TIME, FEEDBACK, VOLUME, REVERB VOLUME
- das Effekt-Routing für externe Geräte: FX ON/OFF, SERIAL/PARALLEL



Der SWITCHBLADE TSC selbst hat keine Bedienelemente zur Verwaltung der 128 Presets. Die Anwahl der Presets sowie die Zuweisung eines Speicherplatzes erfolgt über das mitgelieferte MIDI-Board FSM 432 oder über andere MIDI-fähige Controller. => Kapitel 7.

Anmerkung: Die in einem Preset programmierte Einstellung eines Reglers ist unabhängig von seiner Position, bzw. die Position eines Reglers entspricht nach Umschalten eines Presets nicht zwingend seiner Einstellung. Das heißt, eventuell hört man etwas anderes als man sieht. Sobald der Regler bewegt wird, verhält er

sich wie gewohnt. Um die Preset-Einstellung auszulesen gibt es die ORIGINAL VALUE-LED in der MASTER-Sektion. Sie leuchtet auf, sobald die Position des Reglers der Einstellung eines Presets entspricht. => Kapitel 4.3.

Hinweis: Beim Drehen der Regler entstehenden gegebenenfalls hörbare Nebengeräusche. Hierbei handelt es sich um das Umschaltgeräusch der programmierbaren Widerstands-Matrix, die sich hinter jedem Poti verbirgt.

2 Die Kanäle des SWITCHBLADE TSC

Der SWITCHBLADE TSC bietet 4 Kanäle mit eigenständigem Charakter. Dank der Programmierbarkeit können die Kanäle des SWITCHBLADE TSC aus dem Vollen schöpfen: Da die Potis nicht fest mit den internen Schaltkreisen „verkalbelt“ sind, wurden die Regelbereiche und Kennlinien der Potis genau auf den Charakter des angewählten Kanals abgestimmt. Ganz rechts in der CHANNEL-Sektion befindet sich der als Chickenhead ausgeführte Kanal-Schalter. Mit dem Chickenhead schaltest du die vier Kanäle samt deren Einstellungen für GAIN, BASS, MID, TREBLE, PRESENCE und VOLUME um.

Hinweis: Bei der ersten Inbetriebnahme werden beim Umschalten der Kanäle Werkseinstellungen abgerufen => Kapitel 7.3.2. Sobald du mit dem Amp arbeitest, übernimmt er deine Einstellungen für die Kanäle: Er merkt sich pro Kanal deinen zuletzt eingestellten Sound. In der Praxis ist das eine große Programmier-Hilfe => Kapitel 7.

2.1 CLEAN-Kanal

Der CLEAN-Kanal des SWITCHBLADE TSC liefert auf der Basis einer klassisch kalifornischen Grundabstimmung ein breites Spektrum von glasklar bis zum dynamisch reagierenden Crunch-Sound. Die programmierbare Presence-Regelung ermöglicht sowohl seidig-warme als auch glitzernde, höhenbetonte Clean-Sounds.

2.2 CRUNCH-Kanal

Klassisch britischer Overdrive-Sound à la Carte! Dieser Kanal deckt das vielfältige Sound-Spektrum zwischen cleanen und übersteuerten Sounds ab. Mit der im GAIN-Regler integrierten BOOST-Funktion wird aus dem Rhythmus-Sound das amtliche Crunch-Brett für rockige Riffs.

2.3 LEAD-Kanal

Der LEAD-Sound ist die erste Wahl für harten Rock, klassisch britische High-Gain-Soli und Powerchord-Riffs. Dank der feinabgestimmten

Kompressionseigenschaften dieses Kanals gehen Riffs und Licks wie von selbst von der Hand.

2.4 ULTRA-Kanal

Amerikanischer High-Gain-Sound mit fetten Bässen und bissigen Höhen. Der ULTRA-Kanal liefert eine gnadenlose Performance, welche die Metal- und Drop-Tuning-Fans zielgenau bedient. Dieser Kanal ist auch eine interessante Alternative für Gitarristen, die den etwas anderen, ultrafetten Lead-Sound suchen.

2.5 GAIN

Der GAIN-Regler bestimmt die Eingangsempfindlichkeit und damit die Sättigung bzw. Verzerrung. Der GAIN des SWITCHBLADE TSC bietet eine Besonderheit: kurz vor Rechtsanschlag wird eine Boost-Stufe hinzugeschaltet (rote LED-Anzeige). Boost bedeutet normalerweise eine Pegelanhebung aller Frequenzen, beim SWITCHBLADE TSC verstärkt der Boost pro Kanal nur ausgewählte Frequenzbereiche. Dadurch werden noch cremigere Sounds erreicht.

2.6 BASS, MID, TREBLE

Die Wirkung der Klangregelung ist präzise auf die Kanäle abgestimmt. In jedem Kanal greift die Regelung in die für den Grund-Sound des Kanals charakteristischen Frequenzbereiche ein. Wie bei Röhren-Amps üblich, beeinflussen sich die Regler innerhalb eines Kanals gegenseitig. Das heißt, eine Höhenanhebung bewirkt eine Mittenabsenkung und umgekehrt. Diese Charakteristik ermöglicht eine große Bandbreite an Sound-Nuancen.

2.7 PRESENCE

Dieser Regler bestimmt den Obertonanteil. Anders als ein TREBLE-Regler, der vorhandene Höhen verstärkt, wird mit PRESENCE der Anteil an generierten, harmonischen Obertönen bestimmt. Üblicherweise ist ein PRESENCE-Regler für den Obertonanteil des gesamten Amps, und nicht für die einzelnen Kanäle zuständig. Dank der Programmierbarkeit erlaubt der SWITCHBLADE TSC nicht nur eigene PRESENCE-Einstellungen pro Kanal, sondern sogar pro Preset.

2.8 VOLUME

Mit dem Kanal-VOLUME wird die Lautstärke eines Kanals auf die Lautstärke der anderen Kanäle abgestimmt. Beim SWITCHBLADE TSC hat dieser Regler eine wichtige Bedeutung: Dank der 128 Presets kann der gleiche Sound mit verschiedenen Lautstärken abgespeichert werden, z.B. als Rhythmus- und Solo-Sound.

Hinweis: Der Kanal-VOLUME ist bereits auf die Pegel der einzelnen Kanäle abgestimmt und passt die Kanäle untereinander an. Anders als gewohnt lässt sich der VOLUME-Regler nie ganz abdrehen, er senkt den Pegel lediglich ab oder hebt ihn an. Durch diese Anpassung ist z.B. der CLEAN-Kanal, der normalerweise wesentlich mehr VOLUME-Pegel braucht als ein verzerrter Kanal, bereits in Mittelstellung ungefähr so laut wie die anderen Kanäle. Die „12 Uhr-Stellung“ ist daher immer die beste Ausgangsbasis für eine Lautstärke-Anpassung.

3 Digital Effects

Der SWITCHBLADE TSC bietet dir drei unabhängige digitale Effekt-Sektionen, die gleichzeitig genutzt werden können. Wie die Kanal-Einstellungen sind auch alle Effekt-Einstellungen programmierbar.

Anmerkung: Die internen Effekte werden über ein intelligentes Routing dem Signal auf analogem Wege zugemischt. Der Röhren-Sound wird an keiner Stelle des SWITCHBLADE TSC unterbrochen und bleibt immer in voller Qualität erhalten.

3.1 REVERB VOLUME

Der SWITCHBLADE TSC-Reverb hat die Wärme und Musikalität eines klassischen Federhalls zum Vorbild. Ein echte Verbesserung im Vergleich zum analogen Gegenstück ist die automatische Anpassung der Nachhallzeit: Je mehr REVERB VOLUME dem Signal zugemischt wird, desto länger wird der Hall.

3.2 DELAY

Mit den Reglern für VOLUME, TIME und FEEDBACK bietet die Delay-Sektion volle Kontrolle über alle Parameter. Dadurch lassen sich alle typischen Delays, von „Rockabilly“ über „U2“ bis zu „Queen“ realisieren.

3.2.1 VOLUME

Regelt die Lautstärke der Wiederholungen von „aus“ bis „genauso laut wie das Original-Signal“.

3.2.2 FEEDBACK

Regelt die Anzahl der Wiederholungen von 1 bis unendlich.

3.2.3 TIME

Regelt stufenlos die Zeit bis zur nächsten Wiederholung von 80 ms bis 1,4 s.

TIPP: Time lässt sich vom mitgelieferten FSM 432 über die TAP-Funktion fernsteuern. Dadurch hast du die Möglichkeit, sehr schnell und komfortabel auf Timing-Änderungen zu reagieren. Gerade auf der Bühne ist TAP ein sehr hilfreiches Feature! => Kapitel 6.1.3

3.3 MOD FX

Die drei wichtigsten Modulationseffekte: CHORUS, FLANGER und TREMOLO. Die Effekte liegen hintereinander auf einem Regler. Im ersten Drittel ist der CHORUS aktiv, im zweiten Drittel der FLANGER, im letzten Drittel das TREMOLO. Innerhalb eines Drittels kannst du mit diesem Poti den Charakter des Effektes ändern. Die Parameter sind dabei so gewählt, dass sich stets gut klingende Werte einstellen lassen, die schnell und unkompliziert zum gewünschten Effekt-Sound führen. Durch Drehen im Uhrzeigersinn ändert sich die Geschwindigkeit (Rate) der Modulationseffekte. Abhängig von der Rate wird die Modulationstiefe (Depth) automatisch so mitgeregelt, dass bei jeder Reglerstellung immer der bestmögliche Effektsound zu hören ist. Um die Modulationseffekte auszuschalten drehst du den Regler einfach auf Linksanschlag.

3.3.1 CHORUS

Bei langsamen Einstellungen klingt der CHORUS schön tief und fett, bestens geeignet für schwebende Balladsounds. Dank der automatisch mitgeregelten Effekt-Tiefe „jaulen“ schnelle CHORUS-Einstellungen nicht.

3.3.2 FLANGER

Der langsame FLANGER „fräst richtig heftig“, mit den schnellen Einstellungen lassen sich aktuelle Rock- und Pop-Effekte realisieren.

3.3.3 TREMOLO

Der klassische TREMOLO-Effekt eignet sich genauso für die typischen Sounds der 60er Jahre wie auch für moderne Effektsounds.

4 Master

In der MASTER-Sektion regelt du die Gesamtlautstärke des Amps, definierst das Routing für externe Effekte, und nimmst das Abspeichern deiner Presets vor.

4.1 MASTER

Wie der Name schon vermuten lässt, hältst du mit diesem Potentiometer die Macht über die Endstufe und damit über die finale Lautstärke zwischen Daumen

und Zeigefinger. Aus diesem Grunde ist im Umgang mit diesem Regler auch ein gewisses Maß an Vorsicht geboten (und natürlich auch jede Menge Spaß garantiert!).

Bedienung: Im Gegensatz zu den Kanal- und Effekt-Reglern ist der MASTER-Regler nicht programmierbar! Er funktioniert wie ein ganz normales Poti, die Position des Reglers entspricht immer dem tatsächlichen Wert.

Achtung: Hohe Lautstärke-Pegel können Gehörschäden verursachen. Um böse Überraschungen zu vermeiden, solltest du den MASTER-Regler vor dem Einschalten des Amps immer auf Linksanschlag drehen!

4.2 STORE

Mit dem STORE-Button speicherst du deine Presets ab. => Kapitel 7.4.

4.3 ORIGINAL VALUE

Diese LED erlaubt das Ablesen der Poti-Einstellung, die im aufgerufenen Preset gespeichert wurde. In der Praxis bedeutet das: Preset anwählen, Regler anfassen und solange nach links oder rechts drehen, bis diese LED aufleuchtet. Jetzt entspricht die Stellung des Potis den im Preset gespeicherten Wert und die Einstellung lässt sich ablesen.

4.4 FX LOOP

Das spezielle Effekt-Routing „SmartLoop“ bietet dir einen von parallel auf seriell umschaltbaren Einschleifweg für externe Effekt-Geräte, dessen Einstellung im Preset mit abgespeichert wird. Das heißt, pro Preset ist hinterlegt, ob der Effektweg an oder aus ist und ob er parallel oder seriell betrieben wird.

4.4.1 SERIAL

Schaltet den Effektweg von parallel (LED leuchtet nicht) auf seriell (LED leuchtet) um.

4.4.2 FX ON

Schaltet den Effektweg an (LED leuchtet) oder aus (LED leuchtet nicht).

TIPP: Ist kein Effektgerät am Effektweg eingeschleift, lässt sich der Effektweg für weitere Funktionen „zweckentfremden“, die sich sogar pro Preset individuell abspeichern lassen:

- Im parallelen Betrieb kann die RETURN-Buchse zum Anschluss eines zweiten Instruments oder beliebiger anderer Audioquellen verwendet werden. An die SEND-Buchse kann eine zusätzliche Endstufe angeschlossen werden.
- Seriell betrieben lässt sich der Effektweg als Lautstärke-Regler verwenden, indem du ein analoges Volume-Pedal mit SEND/RETURN verkabelst.

Achtung: Wenn der Effektweg seriell geschaltet und kein Effektgerät angeschlossen ist, wird das Signal unterbrochen. Das Signal zum Mischpult sollte mit der Hughes & Kettner Red Box® über die Speaker-Ausgänge z.B. abgegriffen werden, nicht über den Send, da hier nur das reine Vorstufensignal anliegt.

5 Tube-Safety-Control (TSC)

TSC arbeitet vollautomatisch und sorgt für eine höhere klangliche und technische Stabilität und Lebensdauer deiner Endstufenröhren, in dem es automatisch bei der Endstufenröhre den richtigen Ruhestrom (Bias) einstellt bzw. automatisch nachregelt. Diese Grundfunktion bedarf keiner Bedienung durch den Gitarristen.

TSC stellt daneben noch weitere sehr interessante Features im Umgang mit (verschiedenen) Endstufenröhren zur Verfügung, die man sich nicht entgehen lassen sollte. Wenn du dich trotzdem nicht mit diesem Thema beschäftigen willst, behandle den Amp einfach wie einen konventionellen Röhrenamp. Nur in Fragen eines Endstufenröhren-Wechsels solltest du das Kapitel 8 (Röhrentausch, Wartung und Service) und 5.3.2 (Überprüfung des Matchings bei Röhrenwechsel) beachten, da dir hier einige Arbeit abgenommen wird.

5.1 Warum entwickelte Hughes & Kettner TSC

Wir haben TSC für Gitarristen entwickelt, die höchsten Anspruch an kontinuierlich besten Röhrensound, an die Stabilität und Lebensdauer ihrer Röhren und an die Betriebssicherheit ihres Verstärkers haben.

Wichtig: TSC wurde ausschließlich für Endstufenröhren entwickelt. Es wird demnach in diesem Kapitel nur von Endstufenröhren gesprochen.

5.1.1 Grundbegriffe leicht erklärt

Was sind Bias, Kennlinie, Matching? Bei Röhrenverstärkern wird mit Bias die Vorspannung bezeichnet, die den Ruhestrom der Röhre einstellt. Diese Vorspannung muss bei konventionellen Amps immer auf die jeweiligen Endstufenröhren angepasst werden (das sogenannte „Bias einstellen“), da sich jede Röhre aufgrund ihrer filigranen Bauweise in gewissen Toleranzen bewegt und an einem anderen Arbeitspunkt betrieben wird, sprich eine andere „Kennlinie“ hat. Haben mehrere Röhren die gleiche Kennlinie, so liegen sie im „Matching“ (engl. Match = Übereinstimmung). Man verwendet in Gitarrenverstärkern immer nur Röhren, die im Matching liegen. Dies hat einerseits den Vorteil, dass die Röhren immer optimal beansprucht werden und damit weniger schnell altern, andererseits erzielt man damit das beste Soundergebnis. Liegen die Röhren bei konventionellen Amps nicht im Matching, dann altern diese schneller und müssen demnach früher gewechselt werden. Außerdem kommt es dann zu unerwünschten Klangphänomenen (sogenannte Übernahmeverzerrungen), welche sich negativ auf das Soundergebnis auswirken.

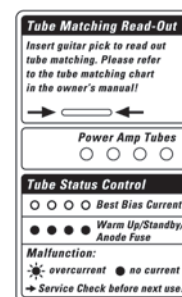
5.1.2 Vorteile von TSC

Die manuelle Bias-Einstellung entfällt: In konventionellen Amps muss der Bias von einem Techniker neu eingestellt werden, wenn alle Röhren ausgetauscht wurden und dann eine andere Kennlinie aufweisen. Bei SWITCHBLADE TSC muss der Bias nie vom Techniker eingestellt werden, er regelt sich selbst. So wird er immer am optimalen Arbeitspunkt betrieben. Dies hat klangliche und technische Vorteile.

Bestmöglicher Sound bei Röhren, die nicht (mehr) im Matching liegen: Röhren sind äußerst empfindlich. Auf Erschütterungen reagieren sie mit Veränderungen in Ihrer Kennlinie, was zur Folge hat, dass sie nicht mehr im Matching liegen. Dank TSC arbeiten die Röhren immer am optimalen Arbeitspunkt. Dies gilt natürlich gerade auch für den Fall, dass sich die Kennlinien (z.B. durch äußere Einflüsse, Erschütterungen o.ä.) verändern. Während bei einem konventionellen Amp in jedem Fall unerwünschte Soundphänomene (Übernahmeverzerrungen) bemerkbar werden, minimiert TSC diese durch seine vollautomatische Regelung und erzielt das bestmögliche Soundergebnis.

Geringerer Röhrenverschleiß: Liegen die Röhren bei konventionellen Amps nicht im Matching, altern diese schneller und müssen früher gewechselt werden. Doch selbst bei veränderter Kennlinie regelt TSC den Bias jeder Endstufenröhre auf den optimalen Arbeitspunkt. Technische Nachteile können somit nicht entstehen.

Röhrenfehler werden direkt angezeigt und Amp kann weiter gespielt werden: Es kann in den meisten Fällen trotz defekter Röhre weitergespielt werden. Der Gig ist gerettet. Analysiere danach den Röhrenfehler spielend einfach durch das Vergleichen des Blinkens oder Dauerleuchtens der Tube Status Control-LED (siehe Kapitel 5.2).



Überprüfung der Endstufenröhren: Die Zustände der Röhren, ihre Kennlinien sowie das Matching kannst du jederzeit überprüfen (siehe Kapitel 5.3.1).

Einsetzen von EL34 und/oder 6L6GC: Du kannst ersatzweise auch 6L6GC-Röhren einsetzen. Diese Röhren sind auch in Kombination mit EL34-Röhren gleichzeitig verwendbar (siehe Kapitel 5.3.2, 5.3.3).

5.2 Was zeigt die Tube Status Control des TSC an

Mit den LEDs der Tube Status Control, einem wichtigen Bestandteil des TSC, lässt sich kontrollieren:

- ob der Amp im Normalzustand läuft (siehe Kapitel 5.2.1)
- ob überhaupt Strom in den Endstufenröhren fließt (siehe Kapitel 5.2.2)
- ob eine Röhre durch Unterstrom nicht mehr funktionsfähig ist und der Amp mit einer Röhre weniger weiterläuft (siehe Kapitel 5.2.3)
- ob eine Röhre durch Überstrom defekt ist und TSC deshalb das betreffende Röhrenpaar abschaltet (siehe Kapitel 5.2.4)
- ob die Röhren (noch) im „Matching“ sind (siehe 5.3)

Wichtig: Jede der nebeneinanderliegenden LEDs ist genau der Endstufen-Röhre in gleicher Position zugeordnet.

5.2.1 Keine LED leuchtet

Die Endstufenröhren laufen technisch im Normalzustand!



5.2.2 Dauerleuchten aller LEDs

Bei Einschalten des Amps: Solange sich der Amp im Standby-Modus befindet, leuchten alle LEDs, denn es fließt noch kein Strom in den Röhren. Wenn aus dem Standby-Betrieb nach genügend langer Aufwärmzeit (ca. 30 Sekunden) in den Spielbetrieb gewechselt wird, muss das Leuchten aufhören. Wenn jedoch schon vor Beenden der Aufwärmphase in den Spielbetrieb gewechselt wird, leuchten die LEDs so lange, bis die Röhren die richtige Temperatur haben und der Strom optimal fließt.

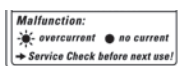


Im Spielbetrieb: Leuchten alle LEDs, fließt kein Strom in den Röhren.

Höchstwahrscheinlich ist die Anodensicherung („Anode Fuse“) defekt. Sie sollte ausgewechselt werden. Sollte das Problem erneut in kurzem Zeitraum auftreten oder die Anodensicherung nicht betroffen sein, ist der Amp von einem autorisierten Techniker überprüfen zu lassen.

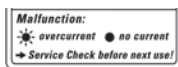
5.2.3 Dauerleuchten einer LED

Die betreffende Röhre erzeugt Unterstrom. Gründe hierfür können u.a. sein: Defekt an der Heizung der Röhre, Vakuumfehler oder sonstiger Defekt (z.B. gebrochener Draht) innerhalb der Röhre. TSC regelt den Strom so lange wie möglich nach. Die Röhre funktioniert so in jedem Fall länger als bei einem konventionellen Amp und es kommt nicht direkt zu unerwünschten Klangphänomenen (Übernahmeverzerrungen) durch die ausgefallene Röhre. So garantiert TSC das für diesen Fall bestmögliche Soundergebnis. Auch wenn TSC den Strom aufgrund zu großem Defektes der Röhre nicht mehr nachregelt, kann der Amp auf jeden Fall weitergespielt werden. Sollte sich das Dauerleuchten jedoch nicht nach wenigen Minuten einstellen, muss die Endstufenröhre ausgewechselt werden (zum Auswechseln unbedingt Kapitel 5.3.2 und 8 beachten). Tritt das Problem erneut in kurzem Zeitraum auf, ist der Amp von einem autorisierten Techniker überprüfen zu lassen.



5.2.4 Eine LED blinkt, eine zweite erzeugt Dauerleuchten

Die Röhre der blinkenden LED erzeugt einen Überstrom. Diese Röhre ist defekt, wurde abgeschaltet und muss ausgewechselt werden (zum Auswechseln unbedingt Kapitel 5.3.2 und 8 beachten). Da das beste Soundergebnis in dieser Art von Endstufen immer nur aus einem gemeinsam arbeitenden Röhrenpaar erzielt wird, wird die entsprechende zweite Röhre zur defekten Röhre mit abgeschaltet, damit das andere Paar ohne Soundverlust arbeiten kann. Die Röhre, die mitabgeschaltet wird,



erzeugt an der entsprechenden LED ein Dauerleuchten, muss aber nicht ausgewechselt werden. Bei Switchblade 100 TSC (4 Endstufenröhren) bedeutet dies, dass während des Leuchtens der LED eine Leistungsreduktion um die Hälfte (100 auf 50 Watt) stattfindet und es kann weitergespielt werden. Switchblade 50 TSC (2 Endstufenröhren) wird natürlich stummgeschaltet. In konventionellen Amps fällt hier gewöhnlich die Sicherung aus und der Amp ist bis zum Röhren- und Sicherungswechsel nicht mehr bespielbar.

Ausnahme: In sehr seltenen Fällen kann es auch trotz TSC zu einem sicherheitsbedingtem Ausfall der Anodensicherung kommen. Dies kann bei wirklich gravierenden Röhrendefekten der Fall sein (Kurzschluss durch unmittelbaren Kontakt von Anode und Kathode) oder beim Einsatz älterer Röhren und Sicherungen (zu stark belastender Einschaltstromimpuls). In diesen seltenen Fällen ist ein Röhren- und Sicherungsaustausch von einem Techniker vornehmen zu lassen (siehe Kapitel 8 und 5.3.2).

5.3 Das „Matchen“ der Röhren mit TSC

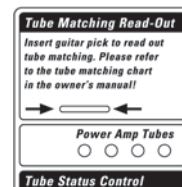
Unsere Erfahrung hat gezeigt: Die Kennlinien einer Endstufenröhre können sich schon durch leichte äußere Einflüsse verändern. Folge ist, dass die Röhre – in konventionellen Amps - nicht mehr im Matching der übrigen Endstufenröhren liegt. Die Röhren werden nicht mehr optimal beansprucht, was zu unerwünschten Klangphänomenen (Übernahmeverzerrungen) führt, welche sich negativ auf das Soundergebnis auswirken. Außerdem altern die Röhren so schneller und müssen demnach früher gewechselt werden

TSC bringt dir hier 3 Vorteile:

1. TSC minimiert die unerwünschten Übernahmeverzerrungen und erzielt das bestmögliche Soundergebnis.
2. Geringerer Röhrenverschleiß durch permanente automatische Nachregelung des Ruhestroms
3. Mit TSC kannst du den aktuellen Zustand der Kennlinie jeder Röhre, egal ob alt oder neu eingesetzt, überprüfen und damit auch „matchen“. (=> Kapitel 5.3.1).

5.3.1 Überprüfung des Matchings der Endstufenröhren

Drücke mit einem Plektrum während des Spielbetriebs (nicht im Standby-Modus!) im Feld „Tube Matching Read-Out“ in den dafür vorgesehenen Schlitz. Sodann blinken alle LEDs der Tube Status Control und geben gleichzeitig, nach den Tabellen unter 5.3.3, die Hughes & Kettner-Kennlinien an. Röhren mit der entsprechenden Kennlinie können bei deinem Fachhändler erworben werden. Die ursprüngliche Hughes & Kettner-Kennlinie (S1-S3, 0-9) ist als Aufkleber auf der Endstufenröhre angebracht. Idealerweise haben alle Röhren die gleiche Kennlinie oder weichen bis zu höchstens 5 Blinkzeichen voneinander ab. Ab einer Abweichung von 6 Blinkzeichen (nach oben und unten) sollte die entsprechende Endstufenröhre ausgewechselt werden (zum Auswechseln unbedingt Kapitel 5.3.2 und 8 beachten). Ein technisches Risiko wird zwar nicht eingegangen, denn durch den automatischen Ruhestromabgleich verringert sich, im Gegensatz zu konventionellen Bias-Lösungen, die Haltbarkeit der Röhre nicht. Jedoch wird klanglich das beste Ergebnis nur mit übereinstimmenden Kennlinien erzielt.



5.3.2 Überprüfung des Matchings bei Röhrenwechsel

Werden alle Röhren ausgetauscht, so achte darauf, dass sie alle die gleiche Kennlinie besitzen. Die Wahl der Kennlinie bleibt dir überlassen, ein Bias-Abgleich muss dank TSC nicht erfolgen. Zwar wird es keine technischen Probleme bei unterschiedlichen Kennlinien geben, da TSC die Röhren stets am optimalen Arbeitspunkt betreibt. Jedoch wird klanglich das beste Ergebnis nur mit übereinstimmenden Kennlinien erzielt.

Wird eine Röhre getauscht, so achte darauf, dass sie die gleiche Kennlinie wie die restlichen Röhren im Amp hat. Unterscheiden sich die Röhren im Amp auch

noch durch geringe Abweichungen der Kennlinie, dann benutze eine Röhre, die im Durchschnitt der übrigen Kennlinien liegt. Beachte bitte die hierunter aufgeführten „Wichtigen Beispiele beim Tausch einer Röhre“.

Auch können sogar ersatzweise eine oder mehrere 6L6GC-Röhren eingesetzt werden. Die hierzu nötigen Kennlinien der 6L6GC-Röhren ergeben sich nach der 6L6GC-Tabelle in Kapitel 5.3.3. Auch das gleichzeitige Einsetzen von EL34-Röhren und 6L6GC-Röhren ist möglich! Achte auch hier auf gemeinsame Kennlinien! Das Sounddesign und die Werks-Presets des Amps sind jedoch ausdrücklich für EL34-Röhren entwickelt.

ACHTUNG: Bitte nur 6L6GC und keine 6L6 verwenden, da die 6L6 anderen technischen Spezifikationen unterliegt und hier nicht eingesetzt werden darf. Achte auf den Aufdruck. Im allgemeinen Sprachgebrauch wird bei einer 6L6GC oft nur von 6L6 gesprochen.

Wichtige Beispiele beim Tausch einer Röhre (Switchblade 100 TSC, 4

Endstufenröhren): Um ein optimales Klangergebnis zu erzielen, müssen die beiden mittleren und die beiden äußeren Endstufenröhren die gleiche Kennlinie haben!

Beispiel 1: 4 Röhren der Kennlinie 6 6 7 7 sollten in der Reihenfolge so angeordnet sein: 6 7 7 6 oder 7 6 6 7, nicht aber bspw. 6 7 6 7 oder 6 6 7 7.

Beispiel 2: Du hast 3 Röhren der Kennlinie 5, 7, 8. Die vierte Röhre sollte im ungefähren Durchschnitt der restlichen Röhren liegen. Empfehlen würde sich demnach eine 6. Da aber die beiden mittleren und äußeren Röhren die gleiche Kennlinie haben sollten, wäre eine Röhre mit der 5 die beste Lösung: 5 7 8 5 oder 7 5 5 8.

5.3.3 Tabellen der Röhrenkennlinien

Zum Feststellen der Kennlinie einfach mit einem Plektrum den Auslesevorgang (siehe Kapitel 5.3.1) auslösen, die Blinkzeichen zählen und mit der untenstehenden Tabelle vergleichen.

EL34-Endstufenröhren		6L6GC-Endstufenröhren	
Blink	Kennlinie	Blink	Kennlinie
1	S3	1	--
2	S2	2	--
3	S1	3	--
4	0	4	--
5	1	5	S4
6	2	6	S3
7	3	7	S2
8	4	8	S1
9	5	9	0
10	6	10	1
11	7	11	2
12	8	12	3
13	9	13	4
14	10	14	5
15	11	15	6
16	12	16	7
17	13	17	8
18	14	18	9
19	--	19	10
20	--	20	11
21	--	21	12
22	--	22	12
23	--	23	13
24	--	24	13
25	--	25	14
26	--	26	14
27	--	27	14

6 Weitere Anschlüsse und Bedienelemente der Rückseite

6.1 EFFECTS ON/OFF

An diese Buchse kann der Zweifach-Fußschalter Hughes & Kettner® FS-2 angeschlossen werden. Mit Schalter 1 werden die internen Effekte geschaltet, mit Schalter 2 der externe Effektweg. Leuchtet die LED des FS-2 sind die Effekte aktiv bzw. ist FX ON angeschaltet, leuchtet sie nicht sind die internen Effekte auf Bypass bzw. ist FX ON ausgeschaltet.

Hinweis: Der Fußschalter deaktiviert den Taster FX ON auf der Front! Ist ein Fußschalter angeschlossen, hat dieser immer Priorität. Auch beim Umschalten der Kanäle gilt der aktuelle Zustand des Fußschalters, unabhängig von der Voreinstellung des Presets! Der Schalter FX ON auf der Front übernimmt jetzt die Funktion einer LED-Anzeige, die den Zustand des Fußschalters anzeigt.

6.2 Channel Select

Dies ist ein flexibler „Notfall-Anschluss“ für Fußschalter falls das MIDI-Board vergessen wurde. Mit handelsüblichen Einfach-Fußschalter, wie z.B. dem Hughes & Kettner FS-1, lässt sich der SWITCHBLADE TSC zwischen CLEAN und ULTRA umschalten. Auch ein Zweifach-Fußschalter, wie z.B. der Hughes & Kettner® FS-2, lässt sich anschließen. Schalter 1 ist dann für die Kanäle zuständig, Schalter 2 ist ohne Funktion. Sogar der Vierfach-Fußschalter Hughes & Kettner FS-4, der bei Hughes & Kettner Trilogy und Attax zum Lieferumfang gehört, wird vom SWITCHBLADE TSC verstanden. Damit lassen sich alle vier Kanäle schalten.

Hinweis: Der Fußschalter schaltet nur die Kanäle um, keine Presets. Das heißt, die zuletzt gehörten Einstellungen der Kanäle werden aufgerufen und die Effekte werden nicht umgeschaltet.

6.3 FX LOOP

Falls du ein externes Effektgerät verwenden möchtest, kannst du dieses in den FX Loop einschleifen.

6.3.1 FX SEND

Verbinde diese Buchse mit dem Eingang des Effektgeräts.

6.3.2 FX LEVEL

Dieser Schalter verringert den Ausgangspegel des FX-Send um 10dB, erhöht zeitgleich die Eingangsempfindlichkeit des FX-Return um 10dB, und unterstützt so eine optimale Anpassung des Effektweges an den Eingangspegel des jeweils verwendeten Effektgeräts. Soll ein Effektgerät zum Einsatz kommen, dessen Eingang für den Instrumentenpegel ausgelegt ist, diesen Schalter bitte unbedingt in die gedrückte Position bringen.

6.3.3 FX RETURN

Verbinde diese Buchse mit dem Ausgang des Effektgeräts.

6.4 MIDI

Erlaubt dem SWITCHBLADE TSC die Kommunikation mit anderen MIDI-Geräten.

6.4.1 MIDI IN

Hier wird der mitgelieferte Hughes & Kettner® FSM 432 oder ein beliebiger MIDI-Sender zum Anwählen/Umschalten der Presets angeschlossen. Der Anschluss ist als 7-Pin Buchse ausgeführt. Hier kann selbstverständlich auch ein Standard 5-Pin MIDI-Kabel angeschlossen werden, die beiden zusätzlichen Pins dienen dem FSM 432 als Stromversorgung (Phantom-Speisung).

Hinweis: Das FSM 432 wird standardmäßig mit einem 7-Pin MIDI-Kabel gelie-

fert. Durch die Phantom-Speisung benötigst du so keine Stromquelle für das FSM 432. Wenn du ein 5-Pin Midi-Kabel verwenden willst, benötigst du zusätzlich ein Netzteil. Durch einen innovativen Netzanschluss kann hier jedes Netzteil mit Gleich- oder Wechselstrom und einer Spannung von 9-15 V verwendet werden.

6.4.2 MIDI THRU

Diese Buchse dient zur Weiterleitung der an der MIDI-IN Buchse ankommenden Signale. An diese Buchse kannst du z.B. ein externes MIDI-fähiges Effektgerät oder einen beliebigen MIDI-Empfänger anschließen, der zeitgleich mit dem SWITCHBLADE TSC umgeschaltet werden soll.

6.5 SPEAKERS

Der SWITCHBLADE TSC bietet für alle gängigen Impedanzen separate Ausgänge: Es stehen ein $1 \times 4 \Omega$ Ausgang, ein $1 \times 8/2 \times 16 \Omega$ Ausgang sowie ein $1 \times 16 \Omega$ Ausgang zur Verfügung. Bitte achte immer auf korrekte Impedanz (Ω -Zahl). Fehlanpassungen führen entweder zu einer Verfälschung des Sounds (Lautsprecher mit hoher Impedanz ist an Ausgang mit niedriger Impedanz angeschlossen) oder zu einer Beschädigung des Amps (Lautsprecher mit zu niedriger Impedanz ist an Ausgang mit hoher Impedanz angeschlossen).

Hinweis: Natürlich lassen sich an einem Anschluss mehrere Boxen anschließen, auch mit verschiedenen Impedanzen. Üblicherweise werden Lautsprecher-Boxen parallel geschaltet. Bei 2 Boxen mit gleichen Impedanzen ist dann die Gesamtimpedanz immer die Hälfte der Impedanz einer der beiden Boxen. Hast du z.B. zwei $8\text{-}\Omega$ -Boxen, musst du diese an den $4\text{-}\Omega$ -Ausgang anschließen. Um den Gesamtwiderstand (R) von zwei parallel geschalteten Boxen mit unterschiedlichen Impedanzen (R1, R2) zu berechnen, werden die beiden Einzelwiderstände multipliziert und deren Produkt durch die Summe der Einzelwiderstände dividiert. Es gilt folgende Formel:

$$R = (R1 \times R2) / (R1 + R2)$$

Beispiel mit einer $8\text{-}\Omega$ - und einer $16\text{-}\Omega$ -Box:

$$R = (8 \times 16) / (8 + 16)$$

$$R = 128 / 24$$

$$R = 5,33$$

Da die Boxen-Impedanz niemals niedriger als die des Ausgangs am Amp sein darf, muss diese Kombination an den $4\text{-}\Omega$ -Ausgang angeschlossen werden. Wir raten aber dringend von einer solchen „Fehlanpassung“ ab und empfehlen nur Boxen-Kombinationen mit gleicher Impedanz zu verwenden!

7 MIDI-Steuerung und Programmierung

7.1 FSM 432

Das im Lieferumfang enthaltene MIDI-Board Hughes & Kettner® FSM 432 dient als Fernbedienung zur Anwahl der 128 Speicherplätze, gegliedert in 32 Bänke mit je 4 Presets, ideal um z.B. jedem Song eine Bank mit 4 frei definierbaren Soundeinstellungen zuzuordnen. Zum richtigen Anschluss des FSM 432 beachte bitte Kapitel 6.4.1.

7.1.1 PRESET A B C D

Innerhalb einer Bank lassen sich die Presets direkt schalten, das heißt, ein Wechsel von A nach B innerhalb der selben Bank schaltet unmittelbar um. Das Preset wird mit der LED über den Tastern A,B,C,D angezeigt.

7.1.2 BANK UP/DOWN

Willst du ein Preset einer anderen Bank anwählen, kannst du über Up und DOWN eine Bank aussuchen und gleichzeitig das aktuelle Preset weiter spielen.

Die Nummer der Bank wird im Display angezeigt, und es blinkt solange, bis du ein Preset über A,B,C,D auswählst. Erst dann schaltet der SWITCHBLADE TSC um.

Um mit BANK UP/DOWN einen direkten Program Change auszulösen, gibt es den DIRECT MODE. D.h., nach dem Bankwechsel wartet der FSM 432 nicht auf eine Eingabe, sondern schaltet unmittelbar um, z.B. von Preset B in Bank 16 zu Preset B in Bank 17 (UP) bzw Bank 15 (DOWN). Der DIRECT MODE wird wie folgt aktiviert:

- Drücken und Festhalten von TAP, zusätzlich PRESET A drücken
- Zuerst Preset A, dann TAP loslassen: Der Dezimalpunkt leuchtet als Hinweis im Display

Durch dieselbe Sequenz wird der DIRECT MODE wieder deaktiviert. Der DIRECT MODE ist keine permanente Einstellung, nach Ausschalten des SWITCHBLADE TSC geht die Einstellung verloren!

7.1.3 TAP

Über die TAP-Funktion hast du die Möglichkeit, sehr schnell und komfortabel den Parameter TIME des Delays zu ändern. Gerade auf der Bühne ist TAP ein sehr hilfreiches Feature: einfach den Taster TAP „im Takt“ betätigen und die DELAY-Zeit wird an das Tempo angepasst. Die Anpassung wird ab dem zweiten Tastendruck übernommen. Zur Kontrolle blinkt die TAP-LED ca. 5 Sekunden lang im Takt.

Hinweis: Die TAP-Funktion reagiert nur bei aktivem DELAY. Ist das DELAY abgeregelt, wird das TAP-Tempo nicht übernommen.

7.1.4 FSM 432 als Schalter für externe Geräte, Einstellung des MIDI-Sendekanals

Sollen über MIDI THRU am SWITCHBLADE TSC angeschlossene Geräte, z.B. ein MIDI-Effektgerät, mit dem FSM 432 geschaltet werden, ist zu beachten, dass der MIDI-Kanal des Effektgerätes entweder dem des FSM 432 entspricht oder OMNI angeschaltet ist. Beachte die Anleitung des Effektgerätes.

Den MIDI-Sendekanal des FSM 432 kannst du wie folgt einstellen:

- Schalte den SWITCHBLADE TSC mit gedrücktem Preset-Taster A des FSM 432 ein. Jetzt blinkt die Anzeige.
- Taster A loslassen. Mit UP/DOWN wird der MIDI Kanal zwischen 1 und 16 eingestellt und angezeigt.
- Verlassen/Speichern durch Drücken des Preset-Tasters A.

Achtung: Ist am SWITCHBLADE TSC selbst ein anderer MIDI-Kanal eingestellt als am FSM 432, reagiert er nicht mehr auf Program-Changes! Im Notfall hilft die Aktivierung des OMNI-Modes. => Kapitel 7.2

Hinweis: Bei Verwendung eines externen über MIDI THRU angeschlossenen Effektgerätes muss zusätzlich zur Store-Funktion des SWITCHBLADE TSC auch das Effektgerät selbst programmiert werden, um SWITCHBLADE TSC und Effektgerät gleichzeitig mit demselben Program Change-Befehl zu schalten.

Anmerkung: Falls du mit dem FSM 432 die Presets eines an den MIDI THRU angeschlossenen Gerätes direkt schalten willst hilft dir folgende Tabelle. Sie zeigt die Program-Changes, die von der Kombination Bank/Preset gesendet werden. Bitte beachte, dass manche MIDI-Geräte, z.B. das Programm 1 über den Program-Change-Befehl 0 schalten. Eventuell musst du zu dieser Tabelle eine 1 addieren um das gewünschte Programm aufzurufen.

Bank	Preset	Programchange Number	Bank	Preset	Programchange Number	Bank	Preset	Programchange Number	Bank	Preset	Programchange Number
1	A	0	9	A	32	17	A	64	25	A	96
1	B	1	9	B	33	17	B	65	25	B	97
1	C	2	9	C	34	17	C	66	25	C	98
1	D	3	9	D	35	17	D	67	25	D	99
2	A	4	10	A	36	18	A	68	26	A	100
2	B	5	10	B	37	18	B	69	26	B	101
2	C	6	10	C	38	18	C	70	26	C	102
2	D	7	10	D	39	18	D	71	26	D	103
3	A	8	11	A	40	19	A	72	27	A	104
3	B	9	11	B	41	19	B	73	27	B	105
3	C	10	11	C	42	19	C	74	27	C	106
3	D	11	11	D	43	19	D	75	27	D	107
4	A	12	12	A	44	20	A	76	28	A	108
4	B	13	12	B	45	20	B	77	28	B	109
4	C	14	12	C	46	20	C	78	28	C	110
4	D	15	12	D	47	20	D	79	28	D	111
5	A	16	13	A	48	21	A	80	29	A	112
5	B	17	13	B	49	21	B	81	29	B	113
5	C	18	13	C	50	21	C	82	29	C	114
5	D	19	13	D	51	21	D	83	29	D	115
6	A	20	14	A	52	22	A	84	30	A	116
6	B	21	14	B	53	22	B	85	30	B	117
6	C	22	14	C	54	22	C	86	30	C	118
6	D	23	14	D	55	22	D	87	30	D	119
7	A	24	15	A	56	23	A	88	31	A	120
7	B	25	15	B	57	23	B	89	31	B	121
7	C	26	15	C	58	23	C	90	31	C	122
7	D	27	15	D	59	23	D	91	31	D	123
8	A	28	16	A	60	24	A	92	32	A	124
8	B	29	16	B	61	24	B	93	32	B	125
8	C	30	16	C	62	24	C	94	32	C	126
8	D	31	16	D	63	24	D	95	32	D	127

7.2 Einstellen des MIDI-Kanals, An-/Ausschalten des OMNI-Mode

Drückt man im Normalbetrieb des SWITCHBLADE TSC die SERIAL-Taste länger als zwei Sekunden, beginnt die ORIGINAL VALUE-LED zu blinken. Die LEDs und Taster des Amps haben nun spezielle Programmier-Funktionen:

FX-ON: Fungiert nun als +1/UP-Taster, um den MIDI-Kanal einzustellen.

Serial: Fungiert nun als -1/DOWN-Taster, um den MIDI-Kanal einzustellen.

Store: Schaltet OMNI ON/OFF. Leuchtet die Store-Taste (OMNI-ON) reagiert der SWITCHBLADE TSC auf alle eingehende Program-Changes, egal auf welchem MIDI-Kanal sie gesendet werden. Bei nicht leuchtender Taste (OMNI-OFF) reagiert er nur auf den eingestellten MIDI-Kanal.

WERKSEINSTELLUNG: MIDI-KANAL = 1, OMNI = ON

Hinweis: OMNI-ON ist hilfreich, wenn du nicht sicher bist, auf welchem Kanal ein angeschlossenes MIDI-Gerät sendet.

Die LEDs zur Anzeige des Preamp-Kanals dienen während des Setups als Anzeige des MIDI-Kanals. In der nachfolgenden Tabelle kannst du den eingestellten MIDI-Kanal ganz einfach ablesen (in der Fachsprache „Binär-Code“ genannt):

MIDI-Kanal	Boost	Clean	Lead	Ultra
1	●	●	●	●
2	●	●	●	☀
3	●	●	☀	●
4	●	●	☀	☀
5	●	☀	●	●
6	●	☀	●	☀
7	●	☀	☀	●
8	●	☀	☀	☀
9	☀	●	●	●
10	☀	●	●	☀
11	☀	●	☀	●
12	☀	●	☀	☀
13	☀	☀	●	●
14	☀	☀	●	☀
15	☀	☀	☀	●
16	☀	☀	☀	☀

Langes drücken auf Serial beendet das MIDI-Setup und speichert die Einstellungen, der Amp kehrt in den letzten Betriebszustand (Normalbetrieb) zurück.

7.3 Werkseinstellung und deren Wiederherstellung (Factory Reset)

Ein Factory Reset ist ein Feature, dass du selten brauchen wirst. Bitte beachte die Beschreibung trotzdem sehr genau, um ein versehentliches Löschen deiner Presets zu vermeiden.

7.3.1 Auslösen des Factory Reset

Wird beim Einschalten STORE und FX SERIAL gleichzeitig gehalten, setzen sich alle Einstellungen, auch die der 128 über MIDI anwählbaren Presets und die MIDI-Grundkonfiguration, zurück.

7.3.2 Werkseinstellungen der Presets und MIDI-Grundkonfiguration

Der SWITCHBLADE TSC wird ab Werk mit 64 verschiedenen Presets (Speicherplätze 1-64) ausgeliefert, auf den Speicherplätzen 65-128 befinden sich Kopien der ersten 64 Presets. Eine Liste aller Presets findest du auf dem Beiblatt. Die MIDI-Grundkonfiguration ist:

- OMNI ON
- MIDI-Kanal: 1
- FX ON ist ausgeschaltet
- SERIAL ist deaktiviert

ACHTUNG: Diese Prozedur ist für den Notfall gedacht! Alle gespeicherten Einstellungen gehen damit unwiderruflich verloren.

7.4 Speichervorgang/Programmierung

Um ein Preset in eines der 128 Speicherplätze abzulegen, gibt es zwei Möglichkeiten: Wahl eines neuen Speicherplatzes über MIDI (=> Kap. 7.4.1) oder überschreiben des Presets direkt am Gerät (=> Kap. 7.4.2).

7.4.1 Wahl eines neuen Speicherplatzes über „MIDI-Learn“

- Kurzer Druck auf den STORE-Button, dieser leuchtet und signalisiert dadurch, dass er „scharf geschaltet“ ist (MIDI-Learn).
- MIDI-Bank von 1-32 auf dem FSM 432 auswählen, diese blinkt und signalisiert, dass der FSM 432 auf eine Eingabe über einen der vier Preset-Taster A-D wartet.
- Preset-Taster A,B,C oder D betätigen, das Board blinkt nicht mehr, der STORE-Button erlischt, das Preset ist gespeichert.

Achtung: Befindet sich der FSM 432 im DIRECT MODE (=> Kapitel 7.1.2) löst auch ein BANK UP/DOWN-Befehl den Speichervorgang aus! Beim Programmieren ist zu empfehlen, den Direct Mode auszuschalten, um ein versehentliches überschreiben von Presets zu vermeiden.

Hinweis: Für MIDI-Boards oder MIDI-fähige Geräte anderer Hersteller gilt: SWITCHBLADE TSC mit Hilfe des STORE-Buttons scharf schalten und dann den entsprechenden Speicherplatz anwählen. Sobald der SWITCHBLADE TSC einen gültigen Program-Change-Befehl erhält, erlischt der STORE-Button, das Preset ist gespeichert.

Sollte es zu einer Fehlfunktion kommen (Amp bleibt scharf geschaltet), lässt sich der Speichervorgang durch erneutes drücken auf STORE abbrechen.

7.4.2 Überschreiben des Presets direkt am Gerät

Um nicht nach jeder Änderung vom Amp zum MIDI-Board laufen zu müssen, gibt es einen einfachen Weg das gerade angewählte Preset zu überschreiben: du hältst die STORE-Taste so lange gedrückt, bis sie wieder von selbst erlischt (ca 2. Sekunden). Als zusätzliche „Quittung“ blinken die ORIGINAL VALUE- und die CHANNEL-LED. Jetzt kannst du die STORE-Taste loslassen, deine Einstellungen sind gespeichert.

8 Röhrentausch, Wartung und Service

Der SWITCHBLADE TSC ist ab Werk mit selektierten EL34 und 12AX7 Röhren bestückt. Sie werden nach dem „Burn-In“ (ein erster Dauerlauf unter Last) in aufwändigen Selektionsverfahren auf ihre elektrischen Werte, mechanische Beschaffenheit (Mikrofonie), und darüber hinaus im akustischen Test am fertigen Gerät auf ihr Soundverhalten geprüft. Einer der wichtigsten Schritte ist dabei das „Matching“ (also das Zusammenstellen von Röhrensätzen gleicher Kennlinie) für die Endstufenbestückung.

Wann ist ein Röhrentausch sinnvoll?

Die im SWITCHBLADE TSC eingesetzten Röhren zeichnen sich durch vorbildliche Verarbeitungsqualität und eine hohe Lebensdauer aus. Das TSC-Modul garantiert zudem, dass die Endstufenröhren, auch wenn sie schon einiges durchgemacht haben, stets optimal beansprucht werden und sorgt so noch länger für eine sichere Betriebsdauer und bestmöglichen Sound. Dennoch zeigen Röhren nach entsprechender Betriebsdauer Verschleißerscheinungen (erhöhte Mikrofonie, Brummempfindlichkeit, Höhenverluste, Leistungsverluste etc.). Solche Anzeichen machen einen Austausch nötig, denn sie führen nicht nur zu schlechteren Klangergebnissen, sondern sind Vorboten für einen bevorstehenden Ausfall der betroffenen Röhre.

Hinweis: Das Sounddesign des Amps und die Werkspresets sind ausdrücklich für EL34-Röhren entwickelt. Aber es können dank TSC auch eine oder mehrere 6L6GC-Röhren eingesetzt werden. Lies hierzu Kapitel 5.3.2. und 5.3.3. Von einem sonstigen Röhrentausch aus Spaß an Soundexperimenten raten wir ab. Die hierbei entstehenden Kosten könnten bei unsachgemäßem Handeln unerwartet hoch ausfallen.

Stell dir vor einem voreiligen Röhrentausch bitte folgende Fragen:

- Lag die Ursache des Fehlers bzw. Ausfalls an der Röhre selbst oder vielleicht an der Geräteperipherie, z.B. defektes Speaker-Kabel als Ursache für defekte Endstufenröhre? Falls die Ursache nicht behoben wird, tritt das Problem nach einem Röhrentausch erneut auf.

Hinweis: In den meisten Fällen wird TSC einen Überstrom an der Röhre erkennen und diese abschalten, bevor die Sicherung ausfällt. Der Amp (ausgenommen Switchblade TSC 50 Combo) kann dann weiterspielt werden. Lies hierzu

Kapitel 5.2.4. In wenigen Fällen, bspw. plötzlichen Kurzschlüssen in der Röhre, kann der Ausfall der Sicherung nicht verhindert werden.

- War während des Betriebes die Netzspannung konstant? Bei Vollröhren-Amps kann eine Überspannung im Netz die Ursache für einen Ausfall sein. Überspannungen entstehen z.B. bei Strom-Generatoren oder unsachgemäß ausgeführten Starkstromverbindungen.
- Ist wirklich die Röhre defekt oder ist vielleicht nur eine Sicherung durchgebrannt? „Gealterte“ Sicherungen, Teilchenentladungen in einer Röhre oder Überschläge durch Netzspannungsspitzen könnten die Ursache für eine durchgebrannte Sicherung sein.

Was ist beim Röhrentausch zu beachten?

Der Röhrentausch sollte ausschließlich durch technisch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen! Folgende Hinweise sind deshalb nur für Service-Techniker gedacht:

Ziehe auf der Rückseite des SWITCHBLADE TSC den Netzstecker und warte unbedingt eine Mindestentladungszeit von 2 Minuten ab! Jetzt ist nur noch das obere Rückwandblech abzuschrauben. Da dank TSC kein Bias mehr eingestellt werden muss, muss auch das Chassis nicht mehr ausgebaut werden. Jetzt können einfach die Röhren vorsichtig aus dem Sockel gezogen werden, indem gleichzeitig die Halteklammern etwas nach unten gedrückt werden.

Vorsicht Verbrennungsgefahr: Röhren können selbst noch einige Minuten nach Spielbetrieb sehr heiß sein!

Werden alle Röhren ausgetauscht, so achte darauf, dass sie alle die gleiche Kennlinie besitzen. Für welche Kennlinie/Spezifikation du dich entscheidest, bleibt dir überlassen. Werden einzelne Röhren getauscht, lies hierzu bitte Kapitel 5.3.2. In beiden Fällen wird der Ruhestrom von TSC exakt eingestellt, ein manueller Abgleich ist nicht erforderlich.

Symmetrie-Abgleich durchführen: Grundeinstellung: Amp auf CLEAN schalten, VOLUME, TREBLE und MID auf Linksanschlag drehen, BASS auf Rechtsanschlag drehen. Mit Hilfe des Trimmers HUM BALANCE eine Einstellung suchen bei der das geringste Brummen auftritt.

Wie kann ich die Lebensdauer meines SWITCHBLADE TSC verlängern?

- Betreibe den SWITCHBLADE TSC niemals ohne Last (Lautsprecher)!
- Niemals Lautsprecherboxen mit zu niedriger oder zu hoher Impedanz anschließen!
- Ein hochwertiges, knicksicheres Boxenkabel ist Pflicht!
- Nutze den STANDBY-Schalter bei kurzen Pausen!
- Vermeide Erschütterungen, insbesondere bei laufendem Gerät!
- Vor dem Transport den Amp ausschalten und die Röhren abkühlen lassen!
- Sorge immer für eine technisch einwandfreie Geräteperipherie!
- Sorge immer für freie Lüftungsschlitze für eine ungestörte Luftzirkulation!
- Setze den SWITCHBLADE TSC nie extremer Hitze oder Kälte aus!
- Verhindere das Eindringen von Staub und Feuchtigkeit!
- Beachte die Spezifikationen von Zusatzgeräten!
- Nie Geräte mit zu hohem Ausgangs-Pegel an die Eingänge des SWITCHBLADE TSC anschließen.
- Betreibe den SWITCHBLADE TSC nie an zu niedriger oder zu hoher Netzspannung. Im Zweifelsfall den Bühnentechniker, Hausmeister o.ä. kontaktieren.
- Keine „do it yourself“-Reparaturen! Auch der Tausch interner Sicherungen muss von einem erfahrenen Techniker vorgenommen werden.

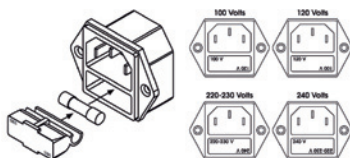
9 Mögliche Fehlerquellen, Troubleshooting

Netzanschluss: Der SWITCHBLADE TSC lässt sich nicht einschalten

- Es liegt keine Netzspannung an. Überprüfe den korrekten Anschluss des Netzkabels.
- Die Netzsicherung ist defekt. Achte beim Ersatz auf den für die Netzspannung vorgesehenen Sicherungswert!
- Die örtliche Netzspannung stimmt nicht mit der Betriebsspannung des SWITCHBLADE TSC überein

Spannungs-Varianten und Spannungsanpassung

Der SWITCHBLADE TSC ist in zwei Spannungs-Varianten lieferbar: 100/120 V und 220 V-240 V, zu erkennen am Gehäuseaufdruck über der Netzbuchse. Beide Modelle bieten je zwei wählbare Betriebsspannungen, deren Anpassung



	Input: 220 - 230 V, 240 V 50 - 60 Hz Max. Power Consumption 440 Watts Replacing fuses only to be carried out by qualified service personnel! Replace fuses only with type and rating shown below: Setting: 220 - 230 V → Fuse: 250 V/T 1.6 A Setting: 240 V → Fuse: 250 V/T 1.6 A
Switchblade TSC 100 Head & Combo	
	Input: 220 - 230 V, 240 V 50 - 60 Hz Max. Power Consumption 440 Watts Replacing fuses only to be carried out by qualified service personnel! Replace fuses only with type and rating shown below: Setting: 220 - 230 V → Fuse: 250 V/T 1.6 A Setting: 240 V → Fuse: 250 V/T 1.6 A
Switchblade TSC 50 Combo	
	Input: 100 - 120 V, 50 - 60 Hz Max. Power Consumption 250 Watts Replacing fuses only to be carried out by qualified service personnel! Replace fuses only with type and rating shown below: Setting: 100 V → Fuse: 250 V/T 2 A Setting: 120 V → Fuse: 250 V/T 2 A
	Input: 100 - 120 V, 50 - 60 Hz Max. Power Consumption 250 Watts Replacing fuses only to be carried out by qualified service personnel! Replace fuses only with type and rating shown below: Setting: 100 V → Fuse: 250 V/T 2 A Setting: 120 V → Fuse: 250 V/T 2 A

mittels des in die Netzbuchse integrierten Voltage-Selectors erfolgt. Bitte stelle unbedingt sicher, dass die vorhandene Netzspannung mit dem im Sichtfenster des Voltage-Selectors angegebenen Spannungswerts übereinstimmt. Der in Betriebsposition (Amp steht „auf den Füßen“) lesbare Wert zeigt die aktuelle Spannung an, der auf dem Kopf stehende die alternative Anpassung. Überprüfe auch die Sicherungswerte entsprechend den Angaben des Aufdrucks auf der Geräterückseite.

Die Spannungsanpassung und der Austausch der Sicherungen darf nur von einem erfahrenen Service-Techniker vorgenommen werden. Die nachfolgenden Hinweise sind für den Service-Techniker gedacht:

- Mittels eines kleinen, flachen Schraubenziehers den Voltage-Selector aus der Netzbuchse lösen.
- Falls defekt, Sicherung herausnehmen und durch eine neue Sicherung mit entsprechendem Wert ersetzen.
- Der Voltage-Selector wird so gedreht und wieder eingesteckt, dass der Aufdruck der gewünschten Netzspannung nach oben links zeigt (neben Pfeil von Gehäuseaufdruck „Voltage-Setting“)

Der SWITCHBLADE TSC ist korrekt verkabelt, eingeschaltet, aber es ist trotzdem nichts zu hören

- Der VOLUME-Regler der Gitarre ist abgedreht
- Das Amp ist auf STANDBY geschaltet.
- Der MASTER-Regler des Amps ist abgedreht.
- Der Effektweg ist aktiviert und steht auf SERIAL, es ist kein Effektgerät angeschlossen.
- Die Anodensicherung ist durchgebrannt. Achte beim Austausch der Sicherung unbedingt auf den korrekten Wert.
- Die Sicherung für die Röhrenheizung hat angesprochen (Röhren glühen nicht). Achte beim Austausch der Sicherung unbedingt auf den korrekten Wert.

Beim Spielen sind „Klingelgeräusche“ zu hören, der Amp tendiert zum „Pfeifen“

- Eine oder mehrere Röhren sind mikrofonisch. Lasse die Röhren von einem Techniker prüfen und gegebenenfalls durch eine neue entsprechenden Typs mit gleicher Kennlinie ersetzen. Lies hierzu auch Kapitel 5.3.2.

Bei aktivem Effektgerät wird der Sound indifferent und „matschig“

- Das Effektgerät liefert ein Direktsignal, das im parallelen Effektweg dem Originalsignal zugemischt wird. Je nach verwendetem Effekt kann die Phasenlage des Direktsignals beim parallelen Zusammenmischen im SWITCHBLADE TSC zu Phasenauslöschungen führen. Um diese zu vermeiden, schalte den Effektweg auf SERIAL, oder drehe das Direktsignal im Effektgerät ab.

10 Technische Daten

Alle Pegelangaben beziehen sich auf 0 dBV (1V RMS)

10.1 Eingänge		
INSTRUMENT Input	Buchse	Klinke
	Bauart Eingang	unsymmetrisch
	Eingangsimpedanz	1 M Ω
	Empfindlichkeit	- 50 dB (bei Clean)
	max. Eingangspegel	0 dB
FX Return	Buchse	Klinke
	Bauart Eingang	unsymmetrisch
	Eingangsimpedanz	48 k Ω
	max. Empfindlichkeit	-10 dB Schalter gedrückt: - 21 dB, nicht gedrückt: - 11 dB
	max. Eingangspegel	-10 dB Schalter gedrückt: + 0 dB, nicht gedrückt + 10 dB
MIDI IN	Buchse	DIN 45 329 (7 Pin)
	Datenempfang	„Program Change Data“, „Tap Delay“ Funktion
	Kanäle	„16 Channels“, „Omni Mode“
	Spannungsversorgung	15V DC max. 200mA, Pin 6 = plus, Pin 7 = minus

10.2 Ausgänge		
FX Send	Buchse	Klinke
	Bauart Ausgang	unsymmetrisch
	Ausgangsimpedanz	2,2 k Ω
	Ausgangspegel	+ 3 dB
	max. Ausgangspegel	-10 dB Schalter gedrückt: - 2 dB, nicht gedrückt: + 8 dB
MIDI THRU	Buchse	DIN 45 328 (5 Pin)
	Daten	Alle Daten an der MIDI IN-Buchse werden unverändert ausgegeben
Speaker Anschlüsse	Klinken-Buchsen	1x 4 Ω , 2x 16 Ω / 1x 8 Ω , 1x 16 Ω
Speaker	100 TSC Combo	2 x 12" Eminence Rockdriver 60
	50 TSC Combo	1 x 12" Eminence Rockdriver 60

10.3 Allgemeine elektrische Daten	Switchblade 100 TSC Head	Switchblade 100 TSC Combo	Switchblade 50 TSC Combo
max. Leistungsaufnahme	440 Watt	440 Watt	290 Watt
max. Stromaufnahme	1,75A @ 240 Volt	1,75A @ 240 Volt	0,97A @ 240 Volt
	1,89A @ 220-230 Volt	1,89A @ 220-230 Volt	1,07A @ 220-230 Volt
	3,50A @ 117-120 Volt	3,50A @ 117-120 Volt	2,00A @ 117-120 Volt
	3,95A @ 100 Volt	3,95A @ 100 Volt	2,15A @ 100 Volt
Netzspannungsbereich	+/- 10 %	+/- 10 %	+/- 10 %
externe Sicherungen (Anodenspannung)	1 x T 630 mA	1 x T 630 mA	1 x T 400 mA
interne Sicherungen	1 x TT 10 A „superträge“	1 x TT 10 A „superträge“	1 x TT 10 A „superträge“
	1 x T 1 A	1 x T 1 A	1 x 800 mA
Netzsicherung (5 x 20 mm)			
Europa (schaltbar 220-230 V/240 V)	1 x 250 V / T 1,6 A	1 x 250 V / T 1,6 A	1 x 250 V / T 1 A
USA/Canada/Asien (schaltbar 100 V/120 V)	1 x 250 V / T 4 A	1 x 250 V / T 4 A	1 x 250 V / T 2 A
Umgebungstemperaturbereich im Betrieb	0 °C bis + 35 °C	0 °C bis + 35 °C	0 °C bis + 35 °C
10.4 Allgemeine mechanische Daten	Switchblade 100 TSC Head	Switchblade 100 TSC Combo	Switchblade 50 TSC Combo
Abmessungen (mit Ecken, Griffen, Füßen)			
Breite	750 mm	647 mm	600 mm
Höhe	280 mm	500 mm	500 mm
Tiefe	258 mm	285 mm	285 mm
Gewicht	17,6 kg	30,3 kg	22,8 kg

Avant-propos

Grâce à la technologie Tube Safety Control (TSC) intégrée, nous avons non seulement rendu les tubes, le fonctionnement des amplis et le son plus sûrs, mais pour la première fois, vous disposez d'un outil avec lequel vous pouvez gérer de façon optimale, utiliser et à tout moment vérifier vos tubes EL34 ou même 6L6GC anciens ou neufs. Le TSC permet également de réaliser un vœu qui vous était cher : l'entretien des amplis à tubes devient aussi facile que celui des amplis à transistors.

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir avec votre SWITCHBLADE TSC.

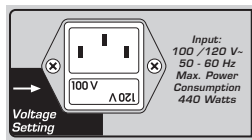
L'équipe Hughes & Kettner®

Avant la mise en fonction

Avant de faire fonctionner votre SWITCHBLADE TSC, souvenez-vous d'une chose : il a du coffre ! Et un volume élevé peut entraîner des troubles de l'audition. Veillez à garantir une aération suffisante des surfaces de refroidissement de l'appareil. Assurez-vous absolument que l'appareil soit disposé sur un emplacement stable, à l'abri de toute influence mécanique ou thermique extérieure, afin de garantir la sécurité de fonctionnement de l'appareil ainsi que la sécurité des personnes. Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages à l'appareil ou à d'autres appareils, résultant d'une utilisation inappropriée.

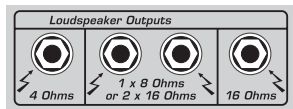
Mise en fonction

Avant de raccorder le SWITCHBLADE TSC au secteur, il convient de s'assurer que les interrupteurs Mains et Standby sont coupés (interrupteurs à bascule vers le bas) et que la valeur de tension indiquée sur Mains Input (à côté de la flèche « Voltage Setting », voir figure) est bien conforme à la tension secteur disponible sur place.



L'illustration montre, à titre d'exemple, la version 100/120 volts. À côté de la flèche figure l'indication de tension 100 V, ce qui signifie que l'ampli peut uniquement être utilisé avec une tension secteur de 100 V. Si l'indication figurant à côté de la flèche sur le SWITCHBLADE TSC ne correspond pas à la tension du réseau sur lequel vous souhaitez raccorder votre SWITCHBLADE TSC, évitez absolument de raccorder celui-ci ! Pour davantage d'informations à ce propos, passer au chapitre 9.

Head uniquement



Premièrement, branchez le câble d'enceinte dans la sortie appropriée sur la tête. Les sorties ne doivent pas être employées simultanément ! En d'autres termes : soit 1 x 4 Ω, 2 x 16 Ω, 1 x 8 Ω ou 1 x 16 Ω. Le mélange, par exemple, d'une enceinte sous 4 Ω et d'une sortie sous 4 Ω avec une enceinte sous 16 Ω sur une sortie 16 Ω n'est pas possible. Pour davantage d'informations à ce propos, se reporter au chapitre 6.5 « Haut-Parleurs ». L'autre extrémité du câble vient se loger dans l'entrée de l'enceinte. Il s'agit d'un point primordial pour les amplis à lampes ! En effet, si des amplis à lampes sont utilisés sans Haut-Parleurs raccordés ou avec des Haut-Parleurs d'impédance insuffisante, l'étage de sortie risque d'être endommagé.

Combo uniquement



S'assurer que le câble de raccordement du haut-parleur interne est correctement branché sur l'étage de sortie (voir figure). Attention : sur le Combo Série 50, le haut-parleur interne est relié à la sortie 8 Ω, tandis que sur le Combo Série 100, il est relié à la sortie 16 Ω.

Head et Combo

Pour éviter les mauvaises surprises, pensez à toujours ramener le potentiomètre Master en position zéro (butée de gauche) avant de mettre l'ampli sous tension.

Input

La guitare se raccorde sur cette entrée. Veillez à utiliser uniquement des câbles pour guitare blindés adaptés (pas de câbles pour haut-parleur).

Mains

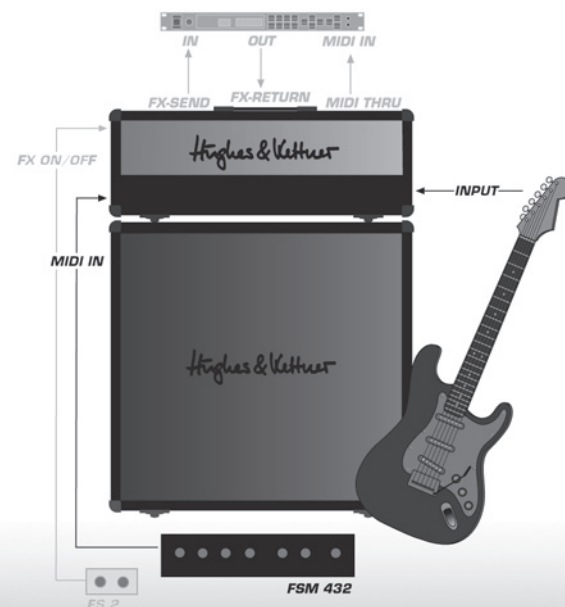
Cet interrupteur actionne l'alimentation en tension principale et entraîne l'activation du témoin PILOT LAMP bleu. Dans tous les cas, veillez à ce que, lors de cette opération, l'interrupteur Standby soit en position OFF et n'oubliez pas de laisser les lampes s'échauffer brièvement. Vous leur conférez ainsi une longévité supérieure.

Stand-By

L'interrupteur Standby vous permet d'insuffler la vie aux lampes. Il coupe la tension anodique des lampes, mais pas leur échauffement. Concrètement, il est préférable d'utiliser l'interrupteur STANDBY au lieu de l'interrupteur ON/OFF en cas de courte pause, puisque les lampes restent ainsi à leur température normale de fonctionnement.

Si, à ce stade, vous ne pouvez plus attendre, commencez donc à utiliser votre SWITCHBLADE TSC et jouez ! Pour sa part, le lecteur plus patient continuera à lire la présente notice avant de passer à l'action. Dans ce cadre, le chapitre 1 (utilisation) et le chapitre 7 (programmation) devront absolument être lus, même par les joueurs expérimentés.

Réglages standard et câblage



Sommaire

- 1** Généralités à propos de l'utilisation du SWITCHBLADE TSC
- 2** Les canaux du SWITCHBLADE TSC
 - 2.1 Canal CLEAN
 - 2.2 Canal CRUNCH
 - 2.3 Canal LEAD
 - 2.4 Canal ULTRA
 - 2.5 Réglage GAIN
 - 2.6 Réglages BASS, MID, TREBLE
 - 2.7 Réglage PRESENCE
 - 2.8 Réglage VOLUME
- 3** Effets numériques
 - 3.1 REVERB
 - 3.2 DELAY
 - 3.3 MOD FX
- 4** Master
 - 4.1 MASTER
 - 4.2 STORE
 - 4.3 ORIGINAL VALUE
 - 4.4 FX LOOP
- 5** Tube-Safety-Control (TSC)
 - 5.1 Pourquoi Hughes & Kettner a-t-il développé le TSC ?
 - 5.2 Affichage du Tube Status Control du TSC
 - 5.3 L'appariement des tubes avec le TSC
- 6** Raccordements et commandes en face arrière
 - 6.1 EFFETS ON/OFF
 - 6.2 SÉLECTION DES CANAUX
 - 6.3 FX LOOP
 - 6.4 MIDI
 - 6.5 HAUT-PARLEURS
- 7** Commande MIDI et programmation
 - 7.1 FSM 432
 - 7.2 Réglage du canal MIDI du SWITCHBLADE TSC, activation/désactivation du mode OMNI
 - 7.3 Réglage d'usine et réinitialisation de celui-ci
 - 7.4 Procédure de mémorisation/programmation
- 8** Remplacement des lampes, entretien et service
- 9** Sources d'erreurs possibles, dépannage des pannes
- 10** Caractéristiques techniques



1 Généralités à propos de l'utilisation du SWITCHBLADE TSC

Le SWITCHBLADE TSC est un ampli à lampes et fonctionne donc naturellement en tant que tel. Pour autant, il convient d'accorder une attention particulière à son mode d'utilisation, et ce, afin de se familiariser avec son concept novateur.

Le réglage des potentiomètres est, à première vue, classique : plage de réglages de 300 degrés, numérotée de 0 à 10 dans le sens des aiguilles d'une montre, avec butées à gauche et à droite.

À y regarder de plus près, on constate cependant qu'il existe un seul jeu de potentiomètres pour l'ensemble des quatre canaux. L'appareil ne comprend donc qu'un seul GAIN, un VOLUME par canal et un réglage sonore à trois bandes. Autrement dit, c'est le choix du canal qui décide si, par exemple, le potentiomètre GAIN agit sur le canal CLEAN, CRUNCH ou LEAD.

Gros avantage de ce concept : Les canaux sont totalement indépendants et ne doivent donc pas se partager les réglages GAIN, VOLUME, ou le réglage sonore ; même le réglage PRESENCE est ajustable séparément pour chaque canal – et programmable (128 préréglages !).

Ceci vaut pour toutes les commandes du SWITCHBLADE TSC, jusqu'au potentiomètre Master (et, bien entendu, aux interrupteurs Mains et Standby). Il s'agit en l'occurrence :

- des canaux : CLEAN, CRUNCH, LEAD et ULTRA
- des réglages de canaux : GAIN + BOOST, BASS, MID, TREBLE, PRESENCE et VOLUME
- des paramètres d'Effets : MOD-FX, Time, Feedback, Volume et REVERB VOLUME
- du routage des Effets pour les appareils externes : FX ON/OFF et SÉRIE/PARALLÈLE



Le SWITCHBLADE TSC lui-même ne possède pas de commande permettant de gérer les 128 presets. La conception de ces préréglages, ainsi que l'affectation d'un emplacement mémoire, s'effectuent de fait via la carte MIDI FSM 432 fournie ou via d'autres contrôleurs compatibles MIDI. Consultez le chapitre 7 pour d'avantage d'informations à ce propos.

Remarque : Le réglage d'un potentiomètre programmé dans un preset est indépendant de sa position. En d'autres termes, la position d'un potentiomètre ne correspond pas nécessairement à son réglage après commutation d'un préréglage. Concrètement, on peut très bien entendre quelque chose qui ne correspond pas nécessairement à ce que l'on voit. Ceci dit, dès que le potentiomètre est actionné, il se comporte de façon tout à fait traditionnelle. Pour lire le preset sélectionné, observez la diode ORIGINAL VALUE dans la partie MASTER. Celle-ci s'allume en effet dès que la position du potentiomètre correspond au réglage d'un preset. Pour davantage d'informations à ce propos, consultez le chapitre 4.3.

Remarque : Le cas échéant, des parasites peuvent se faire entendre lorsque le potentiomètre est tourné. Il s'agit alors de bruits de commutation de la matrice de résistance programmable associée à tout potentiomètre.

2 Les canaux du SWITCHBLADE TSC

Le SWITCHBLADE TSC propose 4 canaux dotés chacun d'une personnalité spécifique. Grâce à leur caractère programmable, les canaux du SWITCHBLADE TSC sont polyvalents : étant donné que les potentiomètres ne sont pas câblés sur des circuits internes fixes, leurs plages de réglages et leurs courbes caractéristiques peuvent être adaptées très précisément au caractère du canal sélectionné. À droite de la section Channel se trouve le sélecteur de canaux. Cette molette permet d'accéder à l'un des quatre canaux disponibles, et donc, à leurs réglages GAIN, BASS, MID, TREBLE, PRESENCE et VOLUME respectifs.

Remarque : Lors de la première mise en service, la sélection d'un canal se traduit par l'application des réglages d'usine (voir à ce propos chapitre 7.3.2.). Bien entendu, dès que vous commencez à travailler avec l'ampli, vous procéderez à vos propres réglages pour chacun des canaux, si bien que chaque canal sélectionnera ensuite, à chaque fois, les derniers réglages spécifiés par vos soins. Dans la pratique, il s'agit d'une aide précieuse à la programmation (pour d'avantage d'informations à ce propos, voir le chapitre 7).

2.1 Canal CLEAN

Le canal CLEAN du SWITCHBLADE TSC offre, sur la base d'un réglage de base californien classique, un large spectre allant d'une clarté totale à un son CRUNCH aux réactions dynamiques. Le réglage presence programmable permet d'obtenir des sons CLEAN aux aigus soutenus et brillants, mais aussi chauds et soyeux.

2.2 Canal CRUNCH

Son British Overdrive classique à la carte ! Ce canal couvre le spectre sonore diversifié situé entre les sons Clean et les sons saturés. Avec la fonction BOOST intégrée dans le potentiomètre GAIN, on obtient, au départ du son rythmique, le côté Crunch adapté aux riffs rocks.

2.3 Canal LEAD

Le son Lead est le choix par excellence du hard-rock, des solos High-Gain british classiques et des riffs Powerchord. Grâce aux capacités de compression Ultrafines de ce canal, les riffs et les Licks deviennent évidents.

2.4 Canal ULTRA

Pour le son High-Gain américain, avec ses Basses épaisses et ses aigus mordants. Le canal ULTRA offre des performances sans concession qui permettront aux fans de Metal et de Drop-Tuning d'atteindre précisément leurs objectifs. Ce canal est également une alternative intéressante pour les guitaristes à la recherche de sons Lead Ultragrass et quelque peu différents.

2.5 Réglage GAIN

Le potentiomètre GAIN permet de déterminer la sensibilité en entrée, et donc, la saturation, voire la distorsion. Le réglage GAIN du SWITCHBLADE TSC présente une particularité : peu avant la butée de droite, un étage BOOST vient s'activer en plus (témoin à diode rouge). Cet étage BOOST se traduit normalement par une augmentation du niveau de toutes les fréquences mais sur le SWITCHBLADE TSC, le BOOST n'amplifie, par canal, que des plages de fréquences sélectionnées, ce qui permet d'obtenir des sons encore plus crémeux.

2.6 Réglage BASS, MID, TREBLE

L'efficacité du réglage sonore est précisément adaptée aux différents canaux. Ainsi, le réglage intervient, pour chaque canal, dans les plages de fréquences caractéristiques du son de base du canal en question. Comme toujours sur un ampli à lampes, les potentiomètres d'un même canal s'influencent de façon contradictoire. Autrement dit, une augmentation des aigus entraîne une diminution des médiums et vice-versa. Cette caractéristique permet d'offrir un grand éventail de nuances sonores.

2.7 Réglage PRESENCE

Ce potentiomètre détermine la proportion d'harmoniques. Différent d'un potentiomètre TREBLE qui augmente les aigus présents, le potentiomètre PRESENCE détermine la part d'harmoniques générée. Généralement, un potentiomètre PRESENCE est utilisé pour le proportion d'harmoniques de la totalité de l'ampli et non pour les différents canaux. Or, grâce aux fonctions de programmation, le SWITCHBLADE TSC permet non seulement des réglages PRESENCE spécifiques par canal, mais aussi par présélection.

2.8 Réglage VOLUME

Avec le VOLUME par canal, le VOLUME d'un canal est déterminé en fonction du VOLUME des autres canaux. Sur le SWITCHBLADE TSC, ce potentiomètre joue un rôle important : grâce aux 128 presets, c'est le même son à des volumes différents qui peut être mémorisé, par exemple comme son rythmique ou solo.

Remarque : Le VOLUME par canal est déjà réglé sur les niveaux des différents canaux et adapte les canaux les uns aux autres. Contrairement à ce qu'on rencontre généralement, le potentiomètre VOLUME ne peut être ici tourné entièrement ; il se contente d'abaisser ou d'augmenter le niveau. Grâce à cette adaptation, le canal CLEAN, qui, en règle générale, nécessite sensiblement plus de niveau VOLUME qu'un canal avec distorsion, s'avère déjà, en position moyenne, à peu près aussi fort en VOLUME que les autres canaux. La « position 12 heures » constitue dès lors la meilleure base de départ pour une adaptation du VOLUME.

3 Effets numériques

Le SWITCHBLADE TSC propose trois sections d'Effets numériques indépendantes, sections pouvant être utilisées simultanément. À l'instar des réglages de canaux, tous les réglages d'Effets sont programmables.

Remarque : Les Effets internes sont mixés au signal de façon analogique, via un routage intelligent. Le son des lampes n'est interrompu en aucun point du SWITCHBLADE TSC et sa qualité pleine et totale est donc toujours préservée.

3.1 REVERB VOLUME

La Reverb du SWITCHBLADE TSC présente la chaleur et la musicalité d'un effet de réverbération classique. L'adaptation automatique du temps de réverbération constitue une amélioration réelle par rapport à l'équivalent analogique : plus le signal se voit appliquer de REVERB VOLUME, plus l'effet sera long.

3.2 DELAY

Avec des potentiomètre de VOLUME, TIME et FEEDBACK, la section DELAY offre un contrôle total de tous les paramètres. Avec cet effet, on obtient les Delays typiques du « Rockabilly » au style « Queen » en passant par le son « U2 ».

3.2.1 VOLUME

Règle le VOLUME des répétitions depuis « rien du tout » jusqu'à « aussi fort que le signal original » !

3.2.2 FEEDBACK

Règle le nombre de répétitions de 1 à l'infini.

3.2.3 TIME

Règle progressivement le temps jusqu'à la répétition suivante, et ce, sur une plage allant de 80 ms à 1,4 s.

ASTUCE : L'effet TIME peut être commandé à distance à partir de la carte FSM 432 fournie, via la fonction TAP. Vous avez ainsi la possibilité de réagir très rapidement et très simplement aux modifications de Timing. C'est précisément sur scène que la fonction TAP s'avère extrêmement utile et pratique ! Pour davantage d'informations à ce propos, consultez le chapitre 6.1.3.

3.3 MOD FX

Les trois Effets de modulation principaux : CHORUS, FLANGER et TREMOLO. Ces Effets se situent l'un après l'autre sur un potentiomètre. Le premier tiers permet d'activer le CHORUS, le deuxième le FLANGER et le troisième le TREMOLO. Sur chaque tiers de la course de ce potentiomètre, vous pouvez donc modifier le caractère de l'effet concerné. Les paramètres ont été spécifiés de telle sorte que vous obtiendrez toujours d'excellentes valeurs sonores, ce qui vous permettra d'obtenir rapidement et sans complication l'effet désiré. Lorsque vous tournez ce potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre, vous modifiez en fait la vitesse (Rate) des Effets de modulation. Selon cette vitesse, la profondeur de modulation (Depth) sera réglée automatiquement, si bien que chaque position du potentiomètre permet toujours d'obtenir le meilleur effet sonore possible. Pour couper les Effets de modulation, il vous suffit de ramener le potentiomètre à fond à gauche.

3.3.1 CHORUS

Au début de sa plage de réglages, le CHORUS génère déjà un effet profond et onctueux, parfaitement adapté au son de ballades planantes. Grâce à la profondeur d'effet réglée automatiquement, on évite les Effets de « glissement » d'un Chorus réglé fort.

3.3.2 FLANGER

Une petite dose de Flanger assure un « fraisage déjà puissant », tandis qu'une dose plus soutenue permet d'obtenir des Effets Pop et Rock actuels.

3.3.3 TREMOLO

L'effet TREMOLO classique convient aussi bien aux sons typiques des années 60 qu'à certains Effets sonores modernes.

4 Master

La section MASTER permet de régler le Volume global de l'ampli, de définir le routage des Effets externes et de procéder à la mémorisation des Presets.

4.1 MASTER

Comme son nom l'indique, ce potentiomètre permet de commander l'étage de sortie, et donc le volume final, juste entre le pouce et l'index. C'est pourquoi nous vous recommandons d'utiliser avec prudence ce potentiomètre – ce qui ne l'empêchera pas de vous faire vivre des moments inoubliables !

Utilisation : Contrairement aux potentiomètres de canaux et d'Effets, le potentiomètre MASTER n'est pas programmable ! C'est un potentiomètre tout à fait normal, qui fonctionne de façon classique, sa position correspondant toujours à la valeur réelle.

Attention : Un Volume élevé peut entraîner des troubles de l'audition. Pour éviter les mauvaises surprises, pensez à toujours ramener le potentiomètre MASTER en position zéro (butée de gauche) avant de mettre l'ampli sous tension !

4.2 STORE

Le bouton STORE vous permet de mémoriser vos présélections. Voir également à ce propos le chapitre 7.4.

4.3 ORIGINAL VALUE

Cette diode permet de lire le réglage du potentiomètre qui a été stocké dans la présélection récupérée. Concrètement, la procédure est la suivante : sélectionner le Preset, puis faire tourner le potentiomètre vers la gauche ou vers la droite jusqu'à ce que cette diode s'allume. Le réglage du potentiomètre correspond alors à la valeur enregistrée dans le Preset et le réglage peut alors être lu.

4.4 FX LOOP

Le routage d'Effets spécial « SmartLoop™ » vous permet d'accéder à une boucle d'Effets commutable de Parallèle en Série pour les systèmes d'Effets externes dont le réglage est également enregistré dans le Preset. En d'autres termes, le Preset intègre le fait que la boucle d'Effets soit activée ou désactivée ainsi que le fait qu'elle soit utilisée en Parallèle ou en Série.

4.4.1 SERIAL

Permet de commuter la boucle d'Effets de Parallèle (diode éteinte) à Série (diode allumée).

4.4.2 FX ON

Active la boucle d'Effets (diode allumée) ou la désactive (diode éteinte).

ASTUCE : Si aucune unité d'Effets n'est intégrée dans la boucle d'Effets, celle-ci peut être « détournée » pour d'autres fonctions qui peuvent aussi être mémorisées individuellement dans chaque Preset :

- en fonctionnement Parallèle, la douille RETURN peut ainsi servir à raccorder un deuxième instrument ou tout autre source audio. De même, la douille SEND peut permettre le raccordement d'un étage de sortie supplémentaire.

- En fonctionnement en Série, la boucle d'Effets peut, de la même façon, servir de potentiomètre de Volume à partir du moment où on y raccorde une pédale de Volume analogique avec SEND/RETURN.

Attention : Lorsque la boucle d'Effets est branchée en Série et qu'aucune unité d'Effets n'est raccordée, le signal est interrompu. Le signal vers la table de mixage doit être prélevé avec la RED BOX Hughes & Kettner® via les sorties des Haut-Parleurs et non via le SEND, qui présente uniquement de purs signaux de préampli.

5 Tube Safety Control (TSC)

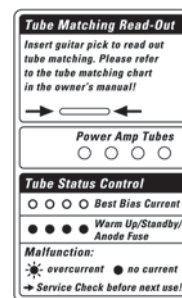
Le TSC fonctionne de façon totalement automatique. De plus, il offre à vos lampes d'étage de puissance une excellente stabilité sonore et technique et une durée de vie élevée grâce au réglage ou au rajustement automatique du courant de repos (bias) de la lampe d'étage de puissance. Cette fonction de base ne requiert aucune intervention du guitariste.

Ne manquez pas les autres fonctions très intéressantes offertes par le TSC en rapport avec les (différentes) lampes d'étage de puissance. Et si ces fonctions ne vous intéressent pas, vous pouvez utiliser simplement l'ampli comme un ampli à lampes classique. En cas de remplacement des lampes d'étage de puissance, vous devez toutefois suivre les chapitres 8 (Remplacement d'une lampe et entretien) et 5.3.2 (Vérification du matching en cas de remplacement des tubes), qui vous demanderont un peu de travail.

5.1. Pourquoi Hughes & Kettner a-t-il développé le TSC

Nous avons développé le TSC pour les guitaristes qui exigent toujours le meilleur son, des tubes avec une grande stabilité et une longue durée de vie et une sécurité de fonctionnement optimale de leur ampli.

Attention : le TSC a été conçu exclusivement pour les lampes d'étage de puissance. C'est pourquoi ce chapitre concerne uniquement les lampes d'étage de puissance.



5.1.1 Notions de base

Que signifient les termes bias, courbe caractéristique, matching ? Pour les amplificateurs à tubes, le bias désigne la tension de polarisation qui définit le courant de repos du tube. Pour les amplis classiques, cette tension de polarisation doit toujours être adaptée aux lampes d'étage de puissance correspondantes (ce qu'on appelle le « réglage du bias »), car, en raison de sa structure en filigrane, chaque tube se déplace dans une certaine tolérance et fonctionne à un point de travail différent, c'est-à-dire présente une autre « courbe caractéristique ». Si plusieurs tubes ont la même courbe caractéristique, on parle de « matching » (de l'anglais : match = concordance). Dans les amplis guitare, on utilise uniquement des tubes appariés (« matching »). De cette façon, les tubes sont toujours sollicités de façon optimale et s'usent donc moins vite. Par ailleurs, on obtient ainsi le meilleur résultat sonore possible. Si les tubes des amplis classiques ne sont pas appariés, ils s'usent plus vite et doivent être remplacés plus souvent. De plus, cela crée un phénomène sonore indésirable (appelé distorsion transitoire) qui dégrade le résultat sonore.

5.1.2 Avantages du TSC

Le réglage de bias ne se fait plus manuellement : dans les amplis classiques, le bias doit être réglé de nouveau par un technicien lorsque tous les tubes sont remplacés et présentent une autre courbe caractéristique. Avec le SWITCHBLADE TSC, le bias n'a plus besoin d'être réglé par un technicien, il se règle automatiquement. Ainsi, le point de fonctionnement est toujours optimal. Ce réglage automatique présente des avantages sonores et techniques.

Le meilleur son possible pour des tubes qui ne sont pas (plus) appariés : les tubes sont extrêmement fragiles. Lorsqu'ils subissent des secousses, leur courbe caractéristique est modifiée, ce qui a pour conséquence de dérégler le « matching ». Grâce au TSC, le point de fonctionnement des tubes est toujours optimal. Bien sûr, ceci est aussi valable si les courbes caractéristiques sont modifiées (par exemple à cause de facteurs extérieurs, de secousses, etc.). Tandis que, pour un ampli classique, les phénomènes sonores indésirables (distorsions transitoires) deviennent toujours perceptibles, le TSC minimise ces phénomènes grâce à son réglage entièrement automatique et permet ainsi d'obtenir le meilleur résultat sonore possible.

Une usure des tubes plus faible : dans les amplis classiques, si les tubes ne sont pas appariés, ils s'usent plus vite et doivent être remplacés plus souvent. Même lorsque la courbe caractéristique est modifiée, le TSC règle le bias de chaque lampe d'étage de puissance au point de fonctionnement optimal. Certains inconvénients techniques sont ainsi éliminés.

Les défauts des tubes s'affichent directement et l'ampli continue à fonctionner : dans la plupart des cas, le musicien peut continuer à jouer malgré des tubes défectueux. Le concert est sauvé. Analysez ensuite les défauts des tubes simplement en jouant et en observant le clignotement ou l'allumage continu de la DEL du Tube Status Control (voir chapitre 5.2).

Vérification des lampes d'étage de puissance : vous pouvez vérifier à tout moment l'état des tubes, leur courbe caractéristique et le matching (voir chapitre 5.3.1).

Installation de EL34 et/ou de 6L6GC : vous pouvez également installer des 6L6GC en remplacement. Ces tubes peuvent aussi être utilisés en même temps que des tubes EL34 (voir chapitres 5.3.2 et 5.3.3).

5.2 Affichage du Tube Status Control du TSC

Les DEL du Tube Status Control, un composant essentiel du TSC, permettent de contrôler :

- si l'ampli fonctionne de façon normale (voir chapitre 5.2.1),
- si les lampes d'étage de puissance sont bien traversées par un courant (voir chapitre 5.2.2),
- si un tube n'est plus en état de marche en raison d'un courant trop faible et si l'ampli continue à fonctionner avec un seul tube (voir chapitre 5.2.3),
- si un tube est défectueux à cause d'un courant trop faible et si le TSC a éteint la paire de tubes correspondante (voir chapitre 5.2.4),
- si les tubes sont (toujours) appariés (voir 5.3).

Attention : chaque DEL de la série est affectée à la lampe d'étage de puissance qui se trouve dans la position équivalente.

5.2.1 Aucune DEL n'est allumée

Les lampes d'étage de puissance fonctionnent normalement d'un point de vue technique.



5.2.2 Allumage en continu de toutes les DEL

Lors de la mise en marche de l'ampli : tant que l'ampli se trouve en veille, toutes les DEL sont allumées, car aucun courant ne traverse les tubes. Lorsque l'ampli est mis en mode de fonctionnement après un temps de chauffe suffisant (environ 30 secondes), les DEL doivent s'éteindre. Toutefois, si l'ampli est mis en mode de fonctionnement avant la fin de la phase de chauffe, les DEL restent allumées jusqu'à ce que les tubes aient atteint la bonne température et que le courant circule de façon optimale.

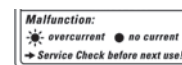


En mode de fonctionnement : si toutes les DEL sont allumées, aucun courant ne circule dans les tubes. Selon toute vraisemblance, le fusible anodique

(« Anode Fuse ») est défectueux. Il doit être remplacé. Si le problème se reproduit dans une courte période ou si le fusible anodique est mis hors de cause, l'ampli doit être vérifié par un technicien agréé.

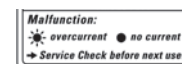
5.2.3 Allumage en continu d'une DEL

Le tube concerné délivre un courant trop faible. La cause peut en être par exemple un défaut du chauffage du tube, un défaut de vide ou un autre défaut (par exemple fil cassé) à l'intérieur du tube. Le TSC rajuste le courant aussi longtemps que possible. Quelle que soit la cause, le tube fonctionne ainsi plus longtemps qu'avec un ampli classique et le tube défectueux n'entraîne pas immédiatement de phénomènes sonores indésirables (distorsions transitoires). Dans cette situation, le TSC garantit le meilleur résultat sonore possible. Même si le défaut est trop important pour que le TSC puisse rajuster le courant, l'ampli est toujours utilisable. Toutefois, si après quelques minutes la diode reste allumée en continu, il faut remplacer les lampes d'étage de puissance (pour le remplacement, suivre impérativement les chapitres 5.3.2 et 8). Si le problème se reproduit dans une courte période, l'ampli doit être vérifié par un technicien agréé.



5.2.4 Une DEL clignote et une autre est allumée en continu

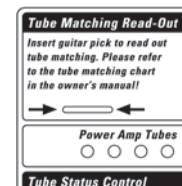
Le tube correspondant à la DEL qui clignote délivre un courant trop faible. Ce tube est défectueux, a été éteint et doit obligatoirement être remplacé (pour le remplacement, suivre impérativement les chapitres 5.3.2 et 8). Dans ce type d'étage de sortie, seule une paire de tubes fonctionnant conjointement permet d'obtenir le meilleur résultat sonore. C'est pourquoi le deuxième tube, correspondant au tube défectueux, est également éteint, afin que l'autre paire puisse fonctionner sans perte de son. La DEL allumée en continu correspond à ce tube qui est également éteint mais qui ne doit pas être remplacé. Avec le Switchblade 100 TSC (4 lampes d'étage de puissance), cela signifie que la puissance est réduite de moitié (de 100 à 50 watts) lorsque la DEL est allumée, mais que le guitariste peut continuer à jouer. Bien sûr, le son du Switchblade 50 TSC (2 lampes d'étage de puissance) est coupé. En général, dans la même situation, le fusible d'un ampli classique grille et l'ampli ne peut plus être utilisé tant que le tube et le fusible n'ont pas été remplacés.



Exception : dans de très rares cas, il se peut que, malgré le TSC, une défaillance du fusible anodique survienne pour des raisons de sécurité. Cette défaillance peut être due à des défauts très graves des tubes (court-circuit dû à un contact direct de l'anode et de la cathode) ou à l'utilisation de tubes et de fusibles plus anciens (impulsion de courant au démarrage trop importante). Dans ces cas particuliers, il faut prévoir de faire remplacer les tubes et le fusible par un technicien (voir chapitres 8 et 5.3.2).

5.3 L'appariement des tubes avec le TSC

Notre expérience a montré que les courbes caractéristiques d'une lampe d'étage de puissance peuvent être modifiées par de petits facteurs extérieurs. Il en résulte que le tube (dans les amplis classiques) n'est plus apparié avec les autres lampes d'étage de puissance. Les tubes ne sont plus sollicités de façon optimale, ce qui entraîne des phénomènes sonores indésirables (distorsions transitoires) qui dégradent le résultat sonore. De plus, les tubes vieillissent plus vite et doivent donc être remplacés plus souvent.



Le TSC vous offre ici 3 avantages:

1. Il minimise les distorsions transitoires indésirables et permet d'obtenir le meilleur résultat sonore possible.
2. Grâce au rajustement automatique permanent du courant de repos, l'usure des tubes est plus faible.
3. Avec le TSC, vous pouvez vérifier l'état réel de la courbe caractéristique de chaque tube, qu'il soit ancien ou neuf, et ainsi l'apparier (voir chapitre 5.3.1).

5.3.1 Vérification du matching des tubes d'étage de puissance

En mode de fonctionnement (et non en veille), appuyez avec un médiateur dans la zone « Tube Matching Read-Out » dans la fente prévue à cette effet. Toutes les DEL du Tube Status Control clignotent alors et donnent en même temps les courbes caractéristiques Hughes & Kettner selon le tableau au 5.3.3. Vous pouvez acquérir des tubes avec une courbe caractéristique identique auprès de votre revendeur. La courbe caractéristique Hughes & Kettner initiale (S1-S3, 0-9) est indiquée sur l'autocollant qui se trouve sur la lampe d'étage de puissance. Dans l'idéal, tous les tubes ont la même courbe caractéristique ou divergent de 5 signaux lumineux maximum. À partir d'un écart de 6 signaux lumineux (vers le haut ou vers le bas), les lampes d'étage de puissance correspondantes doivent être remplacées (pour le remplacement, suivre impérativement les chapitres 5.3.2 et 8 du manuel d'utilisation). Tout risque technique est cependant écarté, car, grâce à la compensation automatique du courant de repos, la durée de vie du tube ne diminue pas, contrairement aux systèmes de bias classiques. Toutefois, le meilleur résultat sonore est obtenu lorsque les courbes caractéristiques coïncident.

5.3.2 Vérification du matching en cas de remplacement des tubes

Si tous les tubes sont remplacés, veillez à ce qu'ils présentent tous la même courbe caractéristique. Vous pouvez choisir la courbe caractéristique que vous souhaitez. Grâce au TSC, aucune compensation de bias n'est nécessaire. Il n'y a aucun problème technique si les courbes caractéristiques sont différentes, car, grâce au TSC, le point de fonctionnement des tubes est toujours optimal. Toutefois, le meilleur résultat sonore est obtenu lorsque les courbes caractéristiques coïncident.

Si un tube est remplacé, veillez à ce qu'il présente la même courbe caractéristique que les autres tubes de l'ampli. Si les tubes de l'ampli présentent des courbes caractéristiques légèrement différentes, utilisez un tube qui se trouve dans la moyenne des autres courbes caractéristiques. Veuillez consulter les « Exemples importants pour le remplacement d'un tube » indiqués ci-dessous.

Un ou plusieurs tubes 6L6GC peuvent même être utilisés en remplacement. Les courbes caractéristiques utiles pour les tubes 6L6GC s'obtiennent à partir du tableau 6L6GC au chapitre 5.3.3. L'utilisation simultanée de tubes EL34 et de tubes 6L6GC est également possible ! Faites attention aux courbes caractéristiques ! La conception sonore et les pré-réglages d'usine de l'ampli ont été élaborés expressément pour les tubes EL34.

ATTENTION : veuillez utiliser seulement des 6L6GC et non des 6L6, car les 6L6 sont soumis à d'autres spécifications techniques et ne doivent pas être utilisés ici. Vérifiez l'inscription sur le tube. Dans le langage courant, un 6L6GC est souvent appelé 6L6.

Exemples importants pour le remplacement d'un tube Switchblade 100 TSC (4 lampes d'étage de puissance) uniquement : afin d'obtenir un résultat sonore optimal, les deux lampes d'étage de puissance du milieu et les deux lampes d'étage de puissance extérieures doivent avoir les mêmes courbes caractéristiques !
Exemple 1 4 tubes de courbes caractéristiques 6 6 7 7 doivent être disposés dans l'ordre suivant : 6 7 7 6 ou 7 6 6 7, et non 6 7 6 7 ou 6 6 7 7 par exemple.
Exemple 2 Vous disposez de 3 tubes de courbes caractéristiques 5, 7, 8. Le quatrième tube doit se trouver à peu près dans la moyenne des autres tubes. Il conviendrait donc de choisir un 6. Les deux tubes du milieu et les deux tubes extérieurs devant avoir les mêmes courbes caractéristiques, un tube de courbe caractéristique 5 s'avère être la meilleure solution. 5 7 8 5 ou 7 5 5 8.

5.3.3 Tableau des courbes caractéristiques des tubes

Pour déterminer la courbe caractéristique, déclenchez simplement le processus de lecture à l'aide d'un médiateur (voir chapitre 5.3.1), comptez les signaux lumineux et comparez-les au tableau ci-dessous.

Tubes d'étage de puissance EL34		Tubes d'étage de puissance 6L6GC	
Signal	Courbe caractéristique	Signal	Courbe caractéristique
1	S3	1	--
2	S2	2	--
3	S1	3	--
4	0	4	--
5	1	5	S4
6	2	6	S3
7	3	7	S2
8	4	8	S1
9	5	9	0
10	6	10	1
11	7	11	2
12	8	12	3
13	9	13	4
14	10	14	5
15	11	15	6
16	12	16	7
17	13	17	8
18	14	18	9
19	--	19	10
20	--	20	11
21	--	21	12
22	--	22	12
23	--	23	13
24	--	24	13
25	--	25	14
26	--	26	14
27	--	27	14

6 Raccordements et commandes en face arrière

6.1 EFFETS ON/OFF

Cette prise permet de raccorder le double pédalier optionnel Hughes & Kettner® FS-2. L'interrupteur 1 permet d'activer les Effets internes et l'interrupteur 2, la boucle d'Effets externe. Si la diode du FS-2 s'allume, les Effets sont activés et FX ON également. Si elle ne s'allume pas, c'est que les Effets internes sont contournés et que FX On est désactivé.

Remarque : Le pédalier désactive la touche FX On en face avant ! Lorsqu'un pédalier est branché, il a toujours la priorité. Ainsi, même en cas de commutation de canal, c'est l'état ponctuel du pédalier qui prévaut quel que soit le pré-réglage du canal ! Le canal FX On en face avant remplit alors la fonction d'un affichage à diodes indiquant l'état du pédalier.

6.2 SELECTION DES CANAUX

Il s'agit d'une « connexion de secours » flexible pour les pédaliers lorsque la carte MIDI a été oubliée. Avec de simples pédaliers du commerce comme, par exemple, le Hughes & Kettner® FS-1, le SWITCHBLADE TSC peut commuter entre Clean et Ultra. Un double pédalier comme le Hughes & Kettner® FS-2 peut également être raccordé. Dans ce cas, l'interrupteur 1 porte sur les canaux, tandis que l'interrupteur 2 n'a pas d'affectation. Même le quadruple pédalier Hughes & Kettner® FS-4, qui est compris dans l'étendue de la livraison des Hughes & Kettner® Trilogy et Attax, est parfaitement compris par le SWITCHBLADE TSC. Dans ce cas, les quatre canaux peuvent être activés.

Remarque : Le pédalier ne fait que commuter les canaux, pas les présélections.

Autrement dit, les derniers réglages en cours des canaux sont rappelés et les Effets ne sont pas commutés.

6.3 FX LOOP

Si vous souhaitez utiliser une unité d'Effets externe, vous pouvez la mettre en boucle dans la FX Loop.

6.3.1 FX SEND

Reliez ce jack à l'entrée de l'unité d'Effets.

6.3.2 FX LEVEL

Cet interrupteur diminue l'impédance de sortie de la prise FX-Send de 10 dB et augmente simultanément la sensibilité en entrée de la prise FX-Return de la même valeur, afin d'adapter de façon optimale la boucle d'Effets au niveau d'entrée de l'unité d'Effets employée. En cas d'utilisation d'une unité d'Effets dont l'entrée est réglée sur le niveau de l'instrument, vous devez absolument enfoncer cet interrupteur.

6.3.3 FX RETURN

Reliez ce jack à la sortie de l'unité d'Effets.

6.4 MIDI

Le raccordement MIDI permet la communication du SWITCHBLADE TSC avec d'autres appareils MIDI.

6.4.1 MIDI IN

Permet de raccorder le Hughes & Kettner® FSM 432 fourni ou un émetteur MIDI au choix pour la sélection/la commutation des Presets. Le raccordement s'effectue sous la forme d'une douille à 7 broches. On peut également, bien entendu, raccorder un câble MIDI 5 broches standard, les deux broches supplémentaires servant alors d'alimentation électrique au FSM 432 (alimentation fantôme).

Remarque : le FSM 432 est fourni en standard avec un câble MIDI 7 broches. Grâce à l'alimentation fantôme, vous n'avez donc besoin d'aucune source de courant pour le FSM 432. Si vous souhaitez utiliser un câble MIDI 5 broches, vous avez besoin d'un bloc d'alimentation supplémentaire. Grâce à une connexion secteur novatrice, tous les blocs d'alimentation à courant continu ou alternatif et d'une tension de 9-15 V peuvent être utilisés.

6.4.2 MIDI THRU

Cette douille permet de transmettre les signaux arrivants à la douille MIDI-IN. Cette douille vous permet, par exemple, de raccorder une unité d'Effets compatible MIDI ou un récepteur MIDI au choix qui doit être commuté de façon synchronisée avec le SWITCHBLADE TSC.

6.5 HAUT-PARLEURS

Le SWITCHBLADE TSC propose des sorties séparées pour toutes les impédances courantes : sont disponibles une sortie 1 x 4 Ω, une sortie 1 x 8 / 2 x 16 Ω ainsi qu'une sortie 1 x 16 Ω. Veuillez toujours à respecter l'impédance correcte (valeur Ωique). En effet, des erreurs d'adaptation conduisent soit à une détérioration du son (haut-parleur à forte impédance raccordé à une sortie de faible impédance) ou à une détérioration de l'ampli (haut-parleur à impédance insuffisante raccordé à une sortie à haute impédance).

Remarque : Bien entendu, un même raccord peut accueillir plusieurs enceintes, même d'impédances différentes. Généralement, les enceintes sont raccordées en Parallèle. Si 2 enceintes présentent la même impédance, l'impédance totale correspondra toujours à la moitié de l'impédance de l'une des deux enceintes. Si vous disposez, par exemple, de deux enceintes de 8 Ω, il faut les raccorder à la sortie 4 Ω. Pour calculer la résistance totale (R) de deux enceintes branchées en Parallèle et présentant des impédances différentes (R1, R2), il convient de

multiplier les deux résistances, puis de diviser le produit par la somme des résistances individuelles. La formule est la suivante :

$$R = (R1 \times R2) / (R1 + R2)$$

Exemple avec une enceinte de 8 Ω et une autre de 16 Ω :

$$R = (8 \times 16) / (8 + 16)$$

$$R = 128 / 24$$

$$R = 5,33$$

Étant donné que l'impédance des enceintes ne doit jamais être inférieure à celle de la sortie d'un ampli, la présente combinaison doit être raccordée à la sortie 4 Ω. Nous déconseillons cependant vivement une telle « erreur d'adaptation » et ne recommandons que les associations d'enceintes de même impédance !

7 Commande MIDI et programmation.

7.1 FSM 432

La carte MIDI Hughes & Kettner® FSM 432 contenue dans la livraison sert de télécommande pour la sélection des 128 emplacements mémoire répartis en 32 banques de 4 Presets chacune, une configuration idéale pour affecter par exemple à chaque chanson une banque de 4 réglages de sons librement définissables. Pour le branchement du FSM 432, veuillez consulter le chapitre 6.4.1.

7.1.1 PRESETS A B C D

À l'intérieur d'une banque, il est possible de sélectionner directement les Presets ; en d'autres termes, un changement de A vers B s'effectue directement à l'intérieur d'une même banque. Le Preset sélectionné est indiqué via les diodes correspondant aux touches A, B, C, D.

7.1.2 BANK UP/DOWN

Pour sélectionner un Preset d'une autre banque, il est possible d'explorer une banque via les touches UP et DOWN et simultanément, de continuer à utiliser le Preset en cours. Le numéro de la banque apparaît sur l'afficheur et clignote pendant toute la durée du processus de sélection d'un Preset via A, B, C, D. C'est seulement ensuite que le SWITCHBLADE TSC commute.

Pour déclencher un changement de programme direct via Bank Up/Down, passez par le Direct mode. Concrètement, après un changement de banque, la carte FSM 432 attend la saisie d'une information, et sinon, passe directement, par exemple, du Preset B de la banque 16 au Preset B de la banque 17 (Up) ou de la banque 15 (Down). Le mode Direct est activé comme suit :

- enfoncez et maintenez enfoncée la touche TAP, tout en appuyant sur Preset A ;
- appuyez d'abord sur Preset A, puis relâchez la touche TAP : le point des décimales s'allume en guise d'indication sur l'afficheur.

La même séquence permet de désactiver le Direct mode. À noter que le Direct mode n'est pas un réglage permanent et, à ce titre, son réglage est perdu à partir du moment où le SWITCHBLADE TSC est éteint !

7.1.3 TAP

La fonction TAP permet de modifier très rapidement et très facilement le paramètre TIME de la fonction . À ce titre, la fonction TAP s'avère particulièrement utile et pratique sur scène : il suffit en effet d'actionner la touche TAP en rythme et le temps de Delay est adapté au tempo. L'adaptation est prise en compte à partir de la deuxième pression sur la touche concernée. À titre de contrôle, la diode TAP clignote pendant environ 5 secondes en rythme.

Remarque : La fonction TAP réagit uniquement si la fonction DELAY est active.

Si ce n'est pas le cas, le tempo via TAP n'est pas pris en compte.

7.1.4 FSM 432 en tant qu'interrupteur pour appareils externes, réglage du canal d'envoi MIDI

Si des appareils doivent être raccordés à votre SWITCHBLADE TSC via MIDI THRU, comme par exemple, une unité d'Effets MIDI avec laquelle la carte FSM 432 doit être raccordée, il convient de veiller à ce que le canal MIDI de l'unité d'Effets corresponde à celui de la FSM 432 ou à celui de l'OMNI. Consultez pour ce faire la notice de l'unité d'Effets.

Le canal d'envoi MIDI de la FSM 432 peut se régler comme suit :

- Enclenchez le SWITCHBLADE TSC avec la touche Preset A de la FSM 432 enfoncée. Le témoin clignote alors.
- Relâchez la touche A.
- Via Up/Down, vous pouvez régler et afficher le canal MIDI entre 1 et 16.
- Quittez/enregistrez par pression sur la touche Preset A.

Attention : Si un autre canal MIDI que la FSM 432 est sélectionné sur le SWITCHBLADE TSC, il ne réagit pas au changement de programme ! En cas d'urgence, l'activation du mode OMNI peut s'avérer utile. Voir également à ce propos le chapitre 7.2.

Remarque : En cas d'utilisation d'une unité d'Effets externe raccordée via MIDI THRU, il convient en outre de programmer l'unité d'Effets elle-même pour la fonction STORE du SWITCHBLADE TSC, et ce, de façon à ce que le SWITCHBLADE TSC et l'unité d'Effets obéissent simultanément à la même commande de changement de programme.

Remarque : Au cas où vous souhaiteriez, avec la FSM 432, commuter directement le Preset d'un appareil raccordé à MIDI THRU, le tableau suivant vous sera utile. Celui-ci montre en effet les changements de programmes qui peuvent être envoyés à partir de la combinaison banque/Preset. À noter que certains appareils MIDI commutent par exemple le programme 1 via la commande de changement de programme. Le cas échéant, il convient d'ajouter un 1 à ce tableau pour appeler le programme souhaité.

Bank	Preset	Programchange Number	Bank	Preset	Programchange Number	Bank	Preset	Programchange Number	Bank	Preset	Programchange Number
1	A	0	9	A	32	17	A	64	25	A	96
1	B	1	9	B	33	17	B	65	25	B	97
1	C	2	9	C	34	17	C	66	25	C	98
1	D	3	9	D	35	17	D	67	25	D	99
2	A	4	10	A	36	18	A	68	26	A	100
2	B	5	10	B	37	18	B	69	26	B	101
2	C	6	10	C	38	18	C	70	26	C	102
2	D	7	10	D	39	18	D	71	26	D	103
3	A	8	11	A	40	19	A	72	27	A	104
3	B	9	11	B	41	19	B	73	27	B	105
3	C	10	11	C	42	19	C	74	27	C	106
3	D	11	11	D	43	19	D	75	27	D	107
4	A	12	12	A	44	20	A	76	28	A	108
4	B	13	12	B	45	20	B	77	28	B	109
4	C	14	12	C	46	20	C	78	28	C	110
4	D	15	12	D	47	20	D	79	28	D	111
5	A	16	13	A	48	21	A	80	29	A	112
5	B	17	13	B	49	21	B	81	29	B	113
5	C	18	13	C	50	21	C	82	29	C	114
5	D	19	13	D	51	21	D	83	29	D	115

6	A	20	14	A	52	22	A	84	30	A	116
6	B	21	14	B	53	22	B	85	30	B	117
6	C	22	14	C	54	22	C	86	30	C	118
6	D	23	14	D	55	22	D	87	30	D	119
7	A	24	15	A	56	23	A	88	31	A	120
7	B	25	15	B	57	23	B	89	31	B	121
7	C	26	15	C	58	23	C	90	31	C	122
7	D	27	15	D	59	23	D	91	31	D	123
8	A	28	16	A	60	24	A	92	32	A	124
8	B	29	16	B	61	24	B	93	32	B	125
8	C	30	16	C	62	24	C	94	32	C	126
8	D	31	16	D	63	24	D	95	32	D	127

7.2 Réglages du canal MIDI du SWITCHBLADE TSC, activation/désactivation du mode OMNI

Si, en mode normal du SWITCHBLADE TSC, la touche SERIAL est enfoncée pendant plus de deux secondes, la diode ORIGINAL VALUE commence à clignoter. Les diodes et touches de l'ampli passent alors sur des fonctions de programmation spéciales :

FX-ON : Fonctionne alors comme touche +1/up pour le réglage du canal MIDI.
SERIAL : Fonctionne alors comme touche -1/Down pour le réglage du canal MIDI.
STORE : Active/désactive le mode OMNI. Si la touche Store est allumée (OMNI ON), le SWITCHBLADE TSC réagit à tous les changements de programme entrants, quel que soit le canal MIDI sur lequel ils sont envoyés. Si la touche n'est pas allumée (OMNI OFF), il réagira uniquement sur le canal MIDI sélectionné.

Réglage d'usine : Canal MIDI = 1, OMNI = ON

Remarque : L'option OMNI ON peut s'avérer utile si vous n'êtes pas sûr du canal sur lequel un appareil MIDI raccordé envoie ses signaux.

Les diodes d'affichage du canal de préampli servent, pendant la configuration, d'affichage du canal MIDI. Le tableau suivant permet d'accéder très facilement au canal MIDI sélectionné (appelé, dans le jargon, « code binaire ») :

MIDI-Channel	Boost	Clean	Lead	Ultra
1	●	●	●	●
2	●	●	●	☀
3	●	●	☀	●
4	●	●	☀	☀
5	●	☀	●	●
6	●	☀	●	☀
7	●	☀	☀	●
8	●	☀	☀	☀
9	☀	●	●	●
10	☀	●	●	☀
11	☀	●	☀	●
12	☀	●	☀	☀
13	☀	☀	●	●
14	☀	☀	●	☀
15	☀	☀	☀	●
16	☀	☀	☀	☀

Le fait d'appuyer de façon prolongée sur la touche Serial met un terme à la configuration MIDI et provoque la mémorisation des réglages. L'ampli revient

alors dans le dernier état de fonctionnement préalable (fonctionnement normal).

7.3 Paramétrage d'usine et réinitialisation (Factory Reset)

La réinitialisation d'usine (Factory Reset) est une fonctionnalité que vous utiliserez rarement. Veuillez toutefois lire attentivement la description de façon à éviter un effacement accidentel de vos présélections.

7.3.1 Déclenchement de la réinitialisation d'usine

Si, à la mise sous tension, les touches STORE et FX SERIAL sont enfoncées simultanément, tous les réglages, y compris ceux des 128 Presets sélectionnables via MIDI et la configuration de base MIDI, sont ramenés à leurs valeurs initiales.

7.3.2 Réglages d'usine des Presets et configuration MIDI de base

Le SWITCHBLADE TSC est livré départ usine avec 64 Presets différents (emplacements de mémoire 1 à 64), et les emplacements de mémoire 65 à 128 contiennent une copie des 64 premiers Presets. Tu trouveras une liste de l'ensemble des Presets sur la feuille annexe.

La configuration MIDI de base est la suivante :

- OMNI ON
- Canal MIDI 1
- FX ON désactivé
- SERIAL désactivé

ATTENTION : Cette procédure est uniquement pensée pour les cas d'urgence ! En effet, tous les réglages mémorisés seront alors irrémédiablement perdus.

7.4 Procédure de mémorisation/programmation

Vous avez deux possibilités pour affecter une présélection à l'un des 128 emplacements mémoire prévus à cet effet : sélection d'un nouvel emplacement mémoire via MIDI (7.4.1) ou écrasement du Preset directement sur l'appareil (7.4.2).

7.4.1 Sélection d'un nouvel emplacement mémoire via « MIDI Learn »

- Après une courte pression sur le bouton STORE, celui-ci s'allume et signale ainsi qu'il est « en attente d'enregistrement » (MIDI Learn) ;
- sur la FSM 432, sélectionnez une banque MIDI entre 1 et 32. Celle-ci clignote et signale que la FSM 432 attend une entrée via l'une des quatre touches de Preset A à D ;
- actionnez l'une des touches de Preset A, B, C ou D. La carte ne clignote plus et le bouton STORE s'éteint, signifiant ainsi que la présélection est mémorisée.

Attention : Si la FSM 432 se trouve en MODE DIRECT (voir chapitre 7.1.2), un ordre BANK UP/DOWN déclenchera aussi le processus de mémorisation ! En cas de programmation, il est donc recommandé de désactiver le MODE DIRECT pour éviter un écrasement involontaire de Presets.

Remarque : Pour les cartes MIDI ou les appareils compatibles MIDI d'autres constructeurs : activez le SWITCHBLADE TSC via le bouton STORE, puis sélectionnez l'emplacement mémoire correspondant. Dès que le SWITCHBLADE TSC reçoit un ordre de changement de programme valable, le bouton STORE s'éteint et le Preset est mémorisé.

Si un dysfonctionnement devait survenir (l'amplificateur reste en attente de mémorisation), vous pouvez interrompre le processus de mémorisation en appuyant à nouveau sur la touche Store.

7.4.2 Écrasement du Preset Directement sur l'appareil

Pour ne pas devoir passer à la carte MIDI après chaque modification de l'ampli, il existe une méthode facile pour écraser le Preset déjà sélectionné. Il vous suffit pour ce faire de maintenir enfoncée la touche Store jusqu'à ce qu'elle s'éteigne à nouveau (2 secondes environ). Les diodes ORIGINAL VALUE et CHANNEL clignotent alors pour confirmer l'opération. Vous pouvez alors relâcher la touche STORE, car vos réglages sont sauvegardés.

8 Remplacement des lampes, entretien et service

Le SWITCHBLADE TSC est équipé d'usine de lampes EL34 et 12AX7 sélectionnées. Après la phase de « burn-in » (premier fonctionnement continu sous charge), elles font l'objet d'une procédure de sélection complexe afin de vérifier leurs valeurs électriques et leur aptitude mécanique (microphonie), avant d'être soumises à un essai acoustique dans l'appareil fini, destiné à contrôler leur qualité sonore. L'une des phases les plus importantes est le « matching » ou appariement (regroupement de jeux de lampes présentant la même courbe caractéristique) pour l'équipement d'étages de puissance.

Quand faut-il remplacer les lampes ?

Les lampes utilisées pour le SWITCHBLADE TSC se distinguent par leur qualité de traitement exemplaire et leur durée de vie élevée. Le module TSC garantit en outre que les lampes d'étage de puissance, même si elles ont déjà beaucoup servi, sont toujours sollicitées de façon optimale, auront une longue durée de vie et garderont encore longtemps le meilleur son possible. Pour autant, les lampes présentent toujours des signes d'usure après une certaine durée d'utilisation (microphonie augmentée, sensibilité au ronronnement, pertes dans les aigus, pertes de puissance, etc.). Ces signes annoncent la nécessité d'un remplacement, car ils dégradent non seulement le résultat sonore, mais ils sont aussi les signes annonciateurs d'une défaillance imminente de la lampe concernée.

Remarque : La conception sonore et les pré-réglages d'usine de l'ampli ont été élaborés expressément pour les tubes EL34. Mais grâce au TSC, un ou plusieurs tubes 6L6GC peuvent être utilisés. À ce sujet, lisez également les chapitres 5.3.2. et 5.3.3. Il est déconseillé d'utiliser un autre tube pour le simple plaisir d'expérimenter un nouveau son. En effet, les coûts qui en découleraient en cas de fausse manœuvre risqueraient de ne pas vous faire plaisir du tout !

Posez-vous donc les questions suivantes avant d'envisager le remplacement d'une lampe :

- Le défaut ou la panne est-il réellement lié à la lampe proprement dite ou plutôt à des appareils périphériques (p. ex. câble de haut-parleur défectueux) ? Si le défaut n'est pas éliminé, le problème pourrait réapparaître après le remplacement d'une lampe.
- Remarque : dans la plupart des cas, le TSC détecte un courant trop faible dans le tube et éteint celui-ci avant que le fusible ne grille. Dans ce cas, l'ampli (exception faite du Switchblade TSC 50 Combo) peut être encore utilisé. À ce sujet, lisez également le chapitre 5.2.4. Dans certains cas, par exemple de brusques courts-circuits dans le tube, il est impossible d'éviter que le fusible ne grille.
- La tension secteur était-elle constante durant le fonctionnement ? Dans le cas d'amplificateurs entièrement à lampes, une surtension secteur peut causer une panne. Les surtensions peuvent notamment apparaître sur des générateurs ou en cas de non-conformité des liaisons à courant fort.
- La lampe est-elle vraiment défectueuse ou le problème est-il seulement lié à un fusible grillé ? Le défaut (fusible grillé) peut résulter d'un vieillissement des fusibles, du déchargement de particules dans une lampe ou de décharges disruptives dues à des crêtes de tension secteur.

À quoi faut-il prêter attention lors du remplacement d'une lampe ?

Le remplacement de lampes doit être exclusivement confié à un personnel qualifié !

Les remarques suivantes sont donc rédigées à sa seule attention :

Débranchez la fiche secteur au dos du SWITCHBLADE TSC et patientez au moins deux minutes (temps de décharge minimal) ! Vous pouvez ensuite dévisser le panneau arrière supérieur. Grâce au TSC, le bias n'a plus besoin d'être réglé. Par conséquent, le châssis n'a plus besoin d'être démonté. Vous pouvez maintenant retirer avec précaution les tubes de leur culot en poussant en même temps les pattes de maintien vers le bas.

Risque de brûlure : même plusieurs minutes après utilisation, les tubes peuvent rester très chauds !

Si tous les tubes doivent être remplacés, veillez à ce qu'ils présentent tous la même courbe caractéristique. C'est à vous de décider quelle courbe caractéristique/spécification vous souhaitez.

Pour le remplacement d'un seul tube, veuillez lire le chapitre 5.3.2.

Dans les deux cas, le courant de repos est réglé avec précision par le TSC, aucune correction manuelle n'est nécessaire.

Effectuer l'équilibrage de la symétrie Réglage de base : régler l'ampli sur CLEAN, positionner VOLUME, TREBLE et MID contre la butée de gauche, positionner BASS contre la butée de droite. A l'aide du trimmer HUM BALANCE, chercher un réglage pour lequel le ronflement est au minimum.

Comment puis-je prolonger la durée de vie de mon SWITCHBLADE TSC ?

- Ne faites jamais fonctionner le SWITCHBLADE TSC à vide (sans haut-parleur) !
- Ne raccordez jamais de haut-parleurs d'impédance insuffisante ou excessive !
- Les câbles des enceintes doivent toujours être de haute qualité et protégés contre tout pincement ou torsion !
- Utilisez plutôt l'interrupteur STANDBY pour de courtes pauses !
- Évitez de soumettre l'appareil à des vibrations, en particulier quand il est sous tension !
- Avant de transporter l'amplificateur, il faut impérativement le mettre hors tension et laisser refroidir les lampes !
- Utilisez toujours des appareils périphériques en parfait état de marche !
- Veillez à ce que les fentes d'aération puissent toujours remplir leur office correctement, afin que la circulation d'air ne soit pas entravée !
- Ne soumettez jamais le SWITCHBLADE TSC à une chaleur ou à un froid extrêmes !
- Évitez la pénétration de poussière et d'humidité !
- Soyez particulièrement attentif aux caractéristiques de tout appareil supplémentaire !
- Ne raccordez jamais d'appareils de niveau de sortie élevé aux entrées du SWITCHBLADE TSC.
- Ne raccordez jamais le SWITCHBLADE TSC à une tension secteur insuffisante ou excessive. En cas de doute, contactez un technicien de scène, le concierge etc.
- Ne « bricolez » jamais une réparation ! Même pour le remplacement de fusibles internes, il est préférable de faire appel à un technicien expérimenté.

9 Sources d'erreurs possibles, dépiage des pannes

Raccordement secteur - le SWITCHBLADE TSC ne s'allume pas

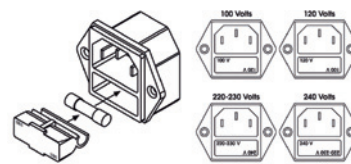
- Il n'y a pas de tension secteur. Assurez-vous que le câble secteur est correctement branché.
- Le fusible secteur est défectueux. Vérifiez que la valeur du fusible de rechange est compatible avec la tension secteur !
- La tension secteur locale ne correspond pas à la tension de service du SWITCHBLADE TSC :

Variante de tension et adaptation de la tension

Le SWITCHBLADE TSC propose deux variantes de tension : 100/120V et 220V/240V, une spécificité qui figure sur l'étiquette située au-dessus de la prise secteur. Les deux exécutions proposent deux tensions de fonctionnement librement sélectionnables, dont l'adaptation s'effectue via le sélecteur de tension intégré à la prise secteur. Il convient donc de toujours s'assurer, avant raccordement au secteur, que la tension disponible correspond bien à celle visible dans le regard de contrôle du sélecteur de tension. La valeur lisible lorsque l'ampli

est en position de fonctionnement (ampli « debout ») indique la tension actuelle, tandis que l'autre tension disponible apparaît lorsque l'ampli est renversé.

Veillez également à contrôler les valeurs des fusibles conformément aux informations de l'étiquette figurant sur le côté de l'appareil.



<p>Input: 220 - 230 V, 240 V-50 - 60 Hz Max. Power Consumption 440 Watts</p> <p>Replacing fuses only to be carried out by qualified service personnel! Replace fuses only with type and rating shown below: Setting: 220 - 230 V → Fuse: 250 V/T 1.6 A Setting: 240 V → Fuse: 250 V/T 1.8 A</p>	<p>Input: 220 - 230 V, 240 V-50 - 60 Hz Max. Power Consumption 290 Watts</p> <p>Replacing fuses only to be carried out by qualified service personnel! Replace fuses only with type and rating shown below: Setting: 220 - 230 V → Fuse: 250 V/T 1 A Setting: 240 V → Fuse: 250 V/T 1 A</p>
<p>Switchblade TSC 100 Head & Combo</p> <p>Input: 100 / 120 V, 50 - 60 Hz Max. Power Consumption 440 Watts</p> <p>Replacing fuses only to be carried out by qualified service personnel! Replace fuses only with type and rating shown below: Setting: 100 V → Fuse: 250 V/T 1.4 A Setting: 120 V → Fuse: 250 V/T 1.4 A</p>	<p>Switchblade TSC 50 Combo</p> <p>Input: 100 / 120 V, 50 - 60 Hz Max. Power Consumption 290 Watts</p> <p>Replacing fuses only to be carried out by qualified service personnel! Replace fuses only with type and rating shown below: Setting: 100 V → Fuse: 250 V/T 2 A Setting: 120 V → Fuse: 250 V/T 2 A</p>

L'adaptation à la tension disponible et le remplacement des fusibles peuvent uniquement être effectués par un technicien expérimenté. Les remarques suivantes sont donc rédigées à sa seule attention !

- À l'aide d'un petit tournevis plat, extraire le sélecteur de tension de la prise secteur.
- Si le fusible est grillé, le déposer, puis le remplacer par un fusible de valeur équivalente.
- Le sélecteur de tension doit être tourné et enfoncé de façon à ce que l'étiquette de tension secteur souhaitée soit orientée vers le haut et vers la gauche (à côté de la flèche de l'étiquette « VOLTAGE SETTING »).

Le SWITCHBLADE TSC est raccordé correctement, mais aucun son n'est audible

- Le potentiomètre de VOLUME de la guitare est sur zéro.
- L'appareil est en mode STANDBY.
- Le potentiomètre MASTER de l'ampli est sur zéro.
- La boucle d'Effets est activée et placée sur SERIAL, mais aucune unité d'Effets n'est raccordée.
- Le fusible anodique est grillé. Lors du remplacement du fusible, contrôlez la valeur indiquée.
- Le fusible d'échauffement des lampes s'est déclenché (les lampes ne s'allument pas). Lors du remplacement du fusible, contrôlez la valeur indiquée.

L'ampli « résonne » ou a tendance à « siffler » lorsque vous jouez

- Une ou plusieurs lampes sont microphoniques. Faites vérifier les lampes par un technicien puis, le cas échéant, les remplacer par des lampes d'un type adapté et présentant une courbe caractéristique similaire. À ce sujet, lisez également le chapitre 5.3.2.

Le son est neutre et « confus » lorsque l'unité d'Effets est activée

- L'unité d'Effets produit un signal Direct qui est mélangé au son original dans la boucle d'Effets Parallèle. Selon l'effet utilisé, la position de phase du signal Direct peut générer, en cas de mélange en Parallèle, des décalages de phase dans le SWITCHBLADE TSC. Pour éviter ce phénomène, commutuez la boucle d'Effets en mode Série (SERIAL) ou coupez le signal Direct dans l'unité d'Effets.

10

Caractéristiques techniques

Toutes les indications de niveau se réfèrent à 0 dBV (1 V RMS).

10.1 Entrées		
ENTRÉE INSTRUMENT	Prise	Jack
	Type d'entrée	Asymétrique
	Impédance d'entrée	1 M Ω
	Sensibilité	- 50 dB (sur Clean)
	Niveau d'entrée maxi	0 dB
FX Return	Prise	Jack
	Type d'entrée	Asymétrique
	Impédance d'entrée	48 k Ω
	Sensibilité maxi	-10 dB, interrupteur enfoncé : - 21 dB, interrupteur relâché : -11 dB
	Niveau d'entrée maxi	-10 dB, interrupteur enfoncé : + 0 dB, interrupteur relâché : + 10 dB
MIDI IN	Prise	DIN 45 329 (7 broches)
	Réception des données	« Données de changement de programme », fonction « TAP DELAY »
	Canaux	« 16 canaux », « Mode Omni Mode »
	Alimentation en tension	15 V DC max. 200 mA, broche 6 = plus, broche 7 = moins

10.2 Sorties		
FX Send	Prise	Jack
	Type de sortie	Asymétrique
	Impédance de sortie	2,2 k Ω
	Niveau de sortie	+3 dB
	Niveau de sortie maxi	-10 dB, interrupteur enfoncé - 2 dB, interrupteur relâché : +8 dB
MIDI THRU	Prise	DIN 45 328 (5 broches)
	Données	Toutes les données sortent inchangées à la douille MIDI IN
Raccordement de Haut-Parleurs	Douilles jack	1 x 4 Ω , 2 x 16 Ω / 1 x 8 Ω , 1 x 16 Ω
Haut-Parleurs	100 TSC Combo	2 x 12" Eminence Rockdriver 60
	50 TSC Combo	1 x 12" Eminence Rockdriver 60

10.3 Caractéristiques électriques générales	Switchblade 100 TSC Head	Switchblade 100 TSC Combo	Switchblade 50 TSC Combo
Puissance absorbée max.	440 Watts	440 Watts	290 Watts
Courant absorbé max.	1,75A @ 240 V	1,75A @ 240 V	0,97A @ 240 V
	1,89A @ 220-230 V	1,89A @ 220-230 V	1,07A @ 220-230 V
	3,50A @ 117-120 V	3,50A @ 117-120 V	2,00A @ 117-120 V
	3,95A @ 100 V	3,95A @ 100 V	2,15A @ 100 V
Plage de tension de secteur	+/- 10 %	+/- 10 %	+/- 10 %
Fusibles externes (tension anodique)	1 x T 630 mA	1 x T 630 mA	1 x T 400 mA
Fusibles internes	1 x TT 10 A (« super slow blow »)	1 x TT 10 A (« super slow blow »)	1 x TT 10 A (« super slow blow »)
	1 x T 1 A	1 x T 1 A	1 x T 800 mA
Netzversicherung (5 x 20 mm)			
Europe (commutable 220-230 V / 240 V)	1 x 250 V / T 1,6 A	1 x 250 V / T 1,6 A	1 x 250 V / T 1 A
États-Unis/Canada/Asie (commutable 100 V / 120 V)	1 x 250 V / T 4 A	1 x 250 V / T 4 A	1 x 250 V / T 2 A
Plage de température ambiante, en fonctionnement	0 °C bis + 35 °C	0 °C bis + 35 °C	0 °C bis + 35 °C
10.4 Caractéristiques mécaniques générales	Switchblade 100 TSC Head	Switchblade 100 TSC Combo	Switchblade 50 TSC Combo
Dimensions (avec coins, poignées et pieds)			
Largeur	750 mm	647 mm	600 mm
Hauteur	280 mm	500 mm	500 mm
Profondeur	258 mm	285 mm	285 mm
Poids	17,6 kg	30,3 kg	22,8 kg

Prefacio

Gracias a la tecnología Tube Safety Control (TSC) incorporada actualmente, las válvulas, el funcionamiento del amplificador y el sonido son más seguros. Pero además, tienes a tu disposición una herramienta con la que puedes „gestionar“, utilizar y comprobar en cualquier momento óptimamente tus válvulas antiguas o nuevas, EL34 o incluso 6L6GC. Con TSC se satisface también el antiguo deseo de poder contar con unos amplificadores de válvulas de mantenimiento tan fácil como los de transistores.

Te deseamos muchas horas de disfrute con tu SWITCHBLADE TSC.

Tu equipo Hughes & Kettner®.

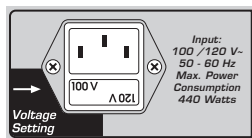
Antes de la Puesta en marcha

Por favor antes de la puesta en servicio debes leer necesariamente las instrucciones de seguridad es página 63.

Algunas advertencias de precaución antes de que empieces a utilizar tu SWITCHBLADE TSC: ¡es muy potente! Las potencias de volumen elevadas pueden causar problemas de audición. Asegúrate de que entra suficiente aire por las superficies de ventilación. Es imprescindible que elijas para colocarlo una superficie firme, libre de influencias mecánicas y térmicas que puedan perjudicar la seguridad de funcionamiento del aparato, y que garantice la seguridad de las personas. El fabricante no se hace responsable de los daños causados en el aparato o en otros aparatos como consecuencia de una utilización incorrecta.

PUESTA EN MARCHA

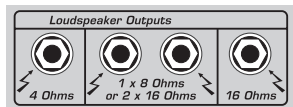
Antes de conectar el SWITCHBLADE TSC a la red eléctrica, cerciórate de que los interruptores Mains y Standby están apagados (deben estar hacia abajo) y de que la tensión indicada en el Mains Input (junto a la flecha „Voltage Setting“, ver figura) coincida con la tensión de red de la zona.



La figura muestra como ejemplo la versión de 100/120 voltios. Junto a la flecha se halla la indicación de tensión 100 V. Esto significa que el amplificador sólo puede funcionar con una tensión de red de 100 V. Si el dato que se indica

en el SWITCHBLADE TSC, al lado de la flecha, no coincide con la tensión con la que quieres utilizarlo, no puedes conectarlo de ninguna manera. Volveremos sobre este tema en el capítulo 9.

SÓLO HEAD

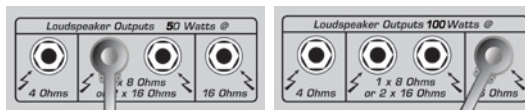


En primer lugar debe conectarse el cable de las cajas en la salida correspondiente del Head. Las salidas no pueden utilizarse simultáneamente. Dicho de otra forma: bien 1 x 4 Ω, bien 2 x 16 Ω, bien 1 x 8 Ω o bien 1 x 16 Ω. No se puede mezclar, por ejemplo, una caja de 4 Ω conectada a una salida de 4 Ω con una caja de 16 Ω conectada una conexión de 16 Ω. Encontrarás más información sobre este tema en el capítulo 6.5 „Altavoces“.

El otro extremo del cable se conecta a la entrada de la caja. Esto es de importancia vital en el caso de los amplificadores de válvulas. Si se hace funcionar un amplificador de válvulas sin que haya una caja conectada o con una impedancia demasiado baja, pueden producirse daños en la etapa final de potencia.

SÓLO COMBO

Comprueba si el cable de conexión del altavoz interno está conectado correctamente a la etapa final de potencia (ver figura). Ten en cuenta lo siguiente: en el Combo 50, el altavoz interno está conectado a la salida de 8 Ω, mientras que en el Combo 100 lo está conectado a la salida de 16 Ω.



HEAD Y COMBO

Para evitar sorpresas desagradables, antes de conectar el amplificador, gira siempre el regulador Master hasta el tope del lado izquierdo.

INPUT

Conecta la guitarra con esta entrada. Utiliza para ello un cable de guitarra apantallado adecuado para esta función, no un cable de altavoz.

MAINS

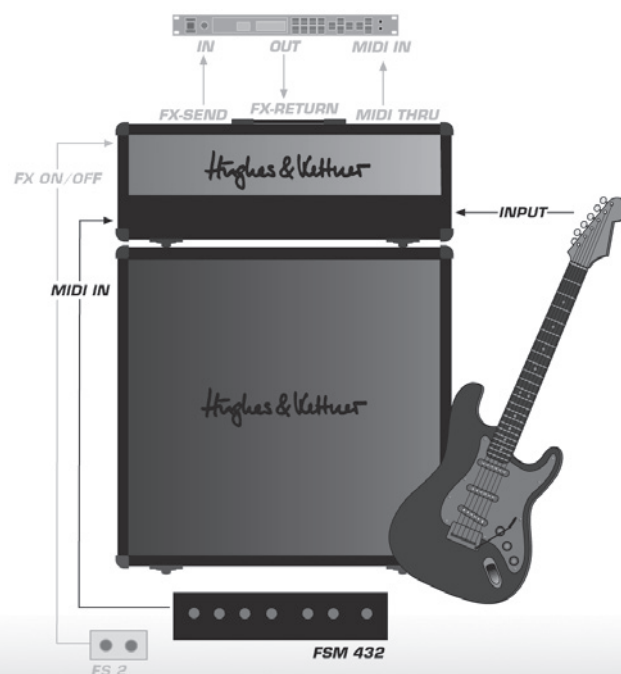
Este interruptor abre el suministro de alimentación principal; se encenderá la luz azul Pilot LAMP. Comprueba siempre que el interruptor de Standby se encuentre en posición OFF y deja que las válvulas cuenten con un breve período de calentamiento. Te lo agradecerán con una vida útil más larga.

STANDBY

Con el interruptor de Standby darás vida a las válvulas incandescentes. Standby conecta la tensión anódica de las válvulas, no el calentamiento. Por esta razón debes utilizar Standby en vez de Mains cuando hagas breves descansos con el instrumento, ya que de esa forma las válvulas mantienen la temperatura de funcionamiento.

Si ya no aguantas más sin utilizar tu SWITCHBLADE TSC, ¡adelante, hazlo! Si eres un lector paciente, en cambio, sería interesante que siguieses leyendo antes de ponerte manos a la obra. Concretamente los capítulos 1 (Utilización) y 7 (Programación) son de lectura obligatoria incluso para los guitarristas experimentados.

Configuración estándar y cableado



Contenido

- 1** Fundamentos de la utilización de SWITCHBLADE TSC
- 2** Los canales de SWITCHBLADE TSC
 - 2.1 CANAL Clean
 - 2.2 CANAL Crunch
 - 2.3 CANAL Lead
 - 2.4 CANAL Ultra
 - 2.5 Gain
 - 2.6 Bass, MID, Treble
 - 2.7 Presence
 - 2.8 Volume
- 3** Efectos digitales
 - 3.1 Reverb
 - 3.2 Delay
 - 3.3 Mod FX
- 4** Master
 - 4.1 Master
 - 4.2 Store
 - 4.3 Original Value
 - 4.4 FX-Loop
- 5** Tube-Safety-Control (TSC)
 - 5.1 Por qué Hughes & Kettner desarrolló TSC
 - 5.2 Qué indica Tube Status Control
 - 5.3 El „Matching“ de las válvulas con TSC
- 6** Conexiones y elementos de mando de la trasera
 - 6.1 Effects On/Off
 - 6.2 Channel Select
 - 6.3 FX Loop
 - 6.4 MIDI
 - 6.5 Speakers
- 7** Control y programación MIDI
 - 7.1 FSM 432
 - 7.2 Ajuste del CANAL MIDI del SWITCHBLADE TSC, conexión y desconexión del modo omni
 - 7.3 Ajuste de fabrica y su restablecimiento
 - 7.4 Procedimiento de almacenamiento/programación
- 8** Cambio de válvulas, mantenimiento y conservación
- 9** Posibles fuentes de fallos, solución de problemas
- 10** Datos técnicos



1 Fundamentos de la utilización de SWITCHBLADE TSC

SWITCHBLADE TSC es un amplificador de válvulas y como tal funciona. Con todo, es necesario invertir una atención especial para familiarizarse con su innovador concepto.

A simple vista, la utilización de los reguladores es igual que de costumbre: con un área de regulación de 300 grados, 0-10, en el sentido de las agujas del reloj, con un tope a la izquierda y otro a la derecha.

Si se observa mejor, no obstante, se percibe que hay un sólo juego de reguladores para los cuatro canales. Hay solamente un Gain, un canal Volume, una regulación de sonido de triple banda. Hasta que se selecciona el canal no se determina si, por ejemplo, el regulador Gain se referirá al canal Clean, al Crunch o al Lead.

La gran ventaja de este concepto es que los canales son totalmente independientes y no necesitan compartir el Gain, Volume o el control de sonido; incluso Presence es ajustable separadamente para cada canal y programable en 128 preajustes.

Hasta en el regulador Master (y naturalmente Mains y Standby), ésa es la filosofía de todos los elementos de mando de SWITCHBLADE TSC. Son:

- los canales: Clean, Crunch, Lead, Ultra
- los ajustes de canal: Gain + Boost, Bass, MID, Treble, Presence, Volume
- los parámetros de efectos: MOD-FX, Time, Feedback, Volume, REVERB VOLUME
- el routing de efecto para aparatos externos: FX ON/OFF, Serial/Parallel

El SWITCHBLADE TSC en sí no cuenta con elementos de mando para la



gestión de los 128 preajustes. La selección de los preajustes, así como la asignación de un espacio de memoria, se realiza mediante el panel MIDI FSM 432 que se suministra, o por medio de otros controladores con funcionalidades MIDI. Volveremos sobre este tema en el capítulo 7.

Observación: El ajuste de un regulador programado en un preajuste es independiente de su posición o, dicho de otra forma, la posición de un regulador no corresponde necesariamente a su ajuste tras el paso de un preajuste a otro. Esto significa que en ciertas circunstancias puede verse una cosa y oírse otra.

Tan pronto como se mueva el regulador, se comporta como de costumbre. Para consultar los ajustes asignados al preajuste está el LED ORIGINAL VALUE de la sección MASTER. Se enciende en el momento en que la posición del regulador corresponde con el ajuste de un preajuste. Volveremos sobre este tema en el capítulo 4.3.

Nota: Al girar el regulador pueden surgir ruidos parásitos audibles. Se trata del ruido de cambio de la matriz de resistencia programable que se esconde detrás de cada potenciómetro.

2 Los canales de SWITCHBLADE TSC

SWITCHBLADE TSC ofrece 4 canales de carácter independiente. Gracias a su naturaleza programable, los canales de SWITCHBLADE TSC ofrecen una enorme variedad de posibilidades: dado que los potenciómetros no se encuentran „cableados“ de manera fija con los circuitos internos, los rangos de regulación y las líneas características de los potenciómetros se ajustan a la naturaleza del canal seleccionado.

A la derecha de todo, en la sección Channel, se encuentra el interruptor de canal preparado como „Chickenhead“. Con el „Chickenhead“ se conmutan los cuatro canales junto con sus ajuste de Gain, Bass, MID, Treble, Presence y Volume.

Nota: Antes de la primera puesta en servicio, al cambiar de canales se utilizan los ajustes de fábrica; consulta el capítulo 7.3.2. En cuanto empieces a trabajar con el amplificador, aceptará los ajustes que tú mismo hagas para los canales: recordará para cada canal el último sonido ajustado. En la práctica esto funciona como una gran ayuda de programación; consulta los detalles en el capítulo 7.

2.1 CANAL Clean

El canal Clean de SWITCHBLADE TSC ofrece, sobre la base de una sintonización californiana clásica, un amplio espectro de sonido Crunch, desde el totalmente transparente al dinámicamente reactivo. La regulación de Presence programable permite obtener sonidos Clean tanto cálidos y sedosos como los más brillantes y de agudos muy definidos.

2.2 CANAL Crunch

El clásico overdrive británico a la carta. Este canal ofrece el variado espectro de sonido que va de los Clean a los saturados. Con la función Boost integrada en el regulador Gain se obtiene el Crunch cañero oficial para los riffs rockeros.

2.3 CANAL Lead

El sonido Lead es la primera opción para el rock duro, solos high Gain clásicos del rock británico y los riffs powerchord. Gracias al preciso calibrado de la compresión de este canal, los riffs y licks salen prácticamente solos.

2.4 CANAL Ultra

Sonido high Gain americano con graves gruesos y agudos rechinantes. El canal Ultra ofrece el sonido cañero que justamente piden los fans del Metal y el Drop Tuning. Este canal es también una alternativa interesante para los guitarristas que busquen un sonido mucho más grueso para sus solos.

2.5 Gain

El regulador Gain determina la sensibilidad de entrada y con ella la saturación o distorsión. El Gain de SWITCHBLADE TSC ofrece una particularidad: un poco antes del tope derecho se llega a un nivel Boost (LED rojo). El Boost normalmente significa una elevación de nivel de todas las frecuencias; en el SWITCHBLADE TSC el Boost refuerza en cada canal solamente los rangos de frecuencia seleccionados. De esta forma se obtienen sonidos más cremosos.

2.6 Bass, MID, Treble

La acción del control de sonido se encuentra precisamente ajustada a los canales. En cada canal la regulación interviene en el rango de frecuencias características de su sonido base. Como es habitual en los amplificadores de válvulas, dentro de un canal los reguladores se influyen recíprocamente. Esto quiere decir que un aumento de los agudos se traduce en un descenso de los medios y viceversa. Esta característica permite una gran diversidad de matices de sonido.

2.7 Presence

Este regulador determina la parte de armónicos. A diferencia del regulador Treble, que intensifica los agudos preexistentes, con Presence se determina la parte de armónicos generados. Normalmente el regulador Presence se encarga de la parte de armónicos del amplificador en su totalidad, y no de cada uno de los canales. Gracias a su naturaleza programable, SWITCHBLADE TSC permite contar con ajustes Presence en cada canal, sino incluso en cada preajuste.

2.8 Volume

Con el canal Volume se ajusta el volumen de un canal al de los otros canales. En SWITCHBLADE TSC este regulador tiene una significación importante: gracias a los 128 preajustes, el mismo sonido puede memorizarse con diferentes volúmenes, por ejemplo como sonido de ritmo y de solo.

Nota: El canal Volume ya está ajustado al nivel de cada uno de los canales y adapta los canales recíprocamente. A diferencia de lo habitual, el regulador VOLUME nunca se gira por completo, sino que únicamente baja el nivel o lo eleva. Con esta adaptación, el canal CLEAN, por ejemplo, que por regla general necesita esencialmente más nivel VOLUME que un canal distorsionado, está ya en posición intermedia a aproximadamente el mismo Volumen que los otros canales. El ajuste „a las doce“ es por lo tanto siempre la mejor base de salida para una adaptación de Volumen.

3 Efectos digitales

SWITCHBLADE TSC te ofrece tres secciones independientes de efectos, que pueden utilizarse simultáneamente. Igual que los ajustes de canal, todos los ajustes de efectos son programables.

Observación: Los efectos internos se añaden a la señal mediante un routing inteligente por vía analógica. El sonido de válvulas no se interrumpe en ningún punto de SWITCHBLADE TSC y mantiene siempre toda su calidad.

3.1 REVERB VOLUME

El Reverberador de SWITCHBLADE TSC se inspira en la calidez y musicalidad de un Reverberador de muelle clásico. Una verdadera mejora en comparación con el equivalente analógico es la adaptación automática del tiempo de Reverberación: cuanto más REVERB VOLUME se añada a la señal, más larga será la Reverberación.

3.2 Delay

Con los reguladores de Volume, Time y Feedback, la sección de Delay ofrece un control integral sobre todos los parámetros. De este modo se pueden llevar a cabo todos los Delays típicos, desde el Rockabilly al Queen pasando por el U2.

3.2.1 Volume

Regula el volumen de las repeticiones desde „off“ hasta „exactamente igual que la señal original“.

3.2.2 Feedback

Regula el número de repeticiones desde 1 a infinitas.

3.2.3 Time

Regula de forma continua el tiempo que hay de transcurrir hasta la siguiente repetición, desde 80ms hasta 1,4s.

CONSEJO: TIME puede controlarse a distancia con el FSM 432 suministrado por medio de la función TAP. De este modo tendrás la posibilidad de reaccionar con gran rapidez y comodidad a las variaciones de timing. Una vez en el escenario, el TAP se convierte en una funcionalidad utilísima. Volveremos sobre este tema en el capítulo 6.1.3.

3.3 Mod FX

Los tres efectos de modulación más importantes son Chorus, Flanger y Tremolo. Los efectos se encuentran uno tras otro en el mismo regulador. En el primer tercio Chorus estará activo; en el segundo tercio, será Flanger el efecto activo; en el último tercio, estará activo el Tremolo. Dentro de uno de los tercios puedes modificar el carácter del efecto con el potenciómetro. Los parámetros están seleccionados de forma que siempre se puedan ajustar valores que suenen bien y que den lugar rápida y sencillamente a los efectos deseados. Un giro en el sentido de las agujas del reloj modifica la velocidad (rate) de los efectos de modulación. En función del rate también se regula automáticamente la profundidad de modulación (depth) para que en cada ajuste de regulador siempre se consiga el mejor sonido de efecto posible. Para desconectar los efectos de modulación, simplemente gira el regulador hacia el tope izquierdo.

3.3.1 Chorus

En ajustes lentos el Chorus suena agradablemente profundo y grueso, un sonido ideal para los sonidos de baladas con melodías que penden en el aire. Gracias a la profundidad de efectos, que se regula también automáticamente, los ajustes de Chorus rápidos no „aúllan“.

3.3.2 Flanger

El Flanger lento „fresa intensamente“; con los ajustes rápidos pueden llevarse a cabo efectos rock y pop actuales.

3.3.3 Tremolo

El efecto Tremolo clásico es especialmente apropiado para los típicos sonidos de los 60, sin olvidar los efectos de sonidos modernos.

4 Master

En la sección Master regulas el Volumen total del amplificador, defines el routing para los efectos externos y efectúas la memorización de tus preajustes.

4.1 Master

Como ya permite suponer el nombre, con este potenciómetro tendrás el control sobre la etapa final y con ello sobre el volumen final, entre el pulgar y el índice. Por esta razón es importante que, en todo lo que se refiera a este regulador, actúes con cierta dosis de precaución (y con grandes dosis de diversión, claro está!).

Manejo: A diferencia de los reguladores de canal y efectos, el regulador MASTER no es programable. Funciona como un potenciómetro normal y corriente: la posición del regulador corresponde siempre al valor real.

ATENCIÓN: Las potencias de Volumen elevadas pueden causar problemas de audición. Para evitar sorpresas desagradables, antes de conectar el amplificador gira siempre el regulador MASTER hasta el tope del lado izquierdo.

4.2 Store

Con el botón Store guardas tus preajustes. Consulta los detalles en el capítulo 7.4.

4.3 Original Value

Este LED permite consultar los ajustes del potenciómetro memorizados en el preajuste en cuestión. En la práctica se trata de lo siguiente: seleccionar el preajuste, tomar el regulador y girar a izquierda o derecha hasta que se encienda el LED. En ese momento el ajuste del potenciómetro es igual que el valor guardado en el preajuste, y se puede consultar permanentemente.

4.4 FX Loop

El routing especial de efecto SmartLoop™ te ofrece una vía de bucle conmutable de paralelo a serie para aparatos de efectos externos, con ajustes que también se guardan en el preajuste. Esto significa que en cada preajuste se guarda si la vía de efecto está abierta o cerrada y si funciona en serie o en paralelo.

4.4.1 Serial

Conmuta la vía de efectos de paralelo (LED apagado) a serie (LED encendido).

4.4.2 FX ON

Abre (LED encendido) o cierra (LED apagado) la vía de efectos.

Consejo: Si no hay ningún aparato de efectos insertado en la vía, ésta se puede „reciclar“ para utilizarla con otras funciones que incluso se pueden memorizar individualmente en cada preajuste:

- En funcionamiento en paralelo puede utilizarse el conector hembra de RETURN para conectar un segundo instrumento o cualquier otra fuente de audio que se desee. En el conector hembra de SEND puede conectarse una etapa final de potencia adicional.
- En funcionamiento en paralelo puede utilizarse la vía de efectos como regulador de Volumen cableando un pedal de Volumen analógico con SEND/RETURN.

Atención: Si la vía de efectos se encuentra conectada en serie y no hay ningún aparato de efectos conectado, la señal quedará interrumpida. La señal que va a la mesa de mezclas debe estar unida con la Hughes & Kettner RED BOX® mediante las salidas de altavoz, por ejemplo, no por Send, ya que aquí solamente se ajusta la señal de primera etapa pura.

5 Tube Safety Control (TSC)

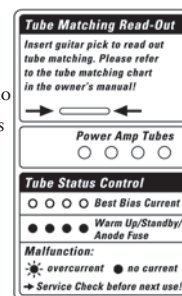
TSC trabaja de forma totalmente automática y proporciona una estabilidad sonora y técnica, así como duración a tus válvulas de etapas finales, ajustándose en las válvulas de las etapas finales la corriente de reposo (Bias) correcta o reajustándose automáticamente. Esta función básica no requiere ninguna intervención del músico.

TSC facilita también otras características muy interesantes para el manejo de (diferentes) válvulas de etapas finales, que no deberían dejarse escapar. Si a pesar de ello no quieres tener que ocuparte de este asunto, simplemente maneja el amplificador como uno de válvulas convencional. Si tienes que cambiar válvulas de etapa final, debes tener en cuenta el capítulo 8 (Cambio de válvulas, mantenimiento y servicio) y 5.3.2 (Comprobación de la coincidencia al cambiar válvulas), ya que te ahorrará algún trabajo.

5.1 Por qué Hughes & Kettner desarrolló TSC

Hemos desarrollado TSC para los guitarristas que plantean la máxima exigencia para el logro continuo del mejor sonido de las válvulas, para la estabilidad y duración de sus válvulas y la seguridad de funcionamiento de su amplificador.

Importante: TSC fue desarrollado exclusivamente para las válvulas de etapas finales. Por lo tanto, en este capítulo se habla sólo de válvulas de etapas finales.



5.1.1 Explicación simple de los conceptos básicos

¿Qué son Bias, Curva, Matching? En los amplificadores de válvulas, Bias es la tensión de polarización que ajusta la corriente de reposo de las válvulas. En los amplificadores convencionales, esta tensión de polarización tiene que adaptarse siempre a las válvulas de etapas finales respectivas (el llamado „ajuste Bias“), ya que debido a su construcción de filigrana, cada válvula se mueve dentro de determinadas tolerancias y se utiliza en otro punto de funcionamiento dinámico, es decir, tiene otra „curva“. Si hay varias válvulas que tienen la misma curva, se encuentran en „Matching“ (del inglés Match = coincidencia). En los amplificadores para guitarra solamente se utilizan válvulas que están en Matching. Por una parte, esto tiene la ventaja de que las válvulas se someten a esfuerzo siempre óptimamente y con ello, envejecen más lentamente, por otra parte, de este modo se obtiene también el mejor resultado de sonido. Si las válvulas de los amplificadores convencionales no están en Matching, envenenan más rápidamente y tienen que cambiarse antes. Además, se producen fenómenos sonoros no deseados (las llamadas distorsiones de recepción), que influyen negativamente en el resultado del sonido.

5.1.2 Ventajas de TSC

No es necesario el ajuste manual del Bias: En los amplificadores convencionales, el Bias tiene que ser ajustado de nuevo por un técnico cuando se han cambiado todas las válvulas y presentan otra curva. En el SWITCHBLADE TSC, el Bias no tiene que ser ajustado nunca por el técnico, se autorregula. Por ello se utiliza siempre en el punto de funcionamiento dinámico óptimo. Esto puede tener ventajas sonoras y técnicas.

El mejor sonido posible en las válvulas que (ya) no están en Matching: las válvulas son extraordinariamente sensibles. Reaccionan a las sacudidas con modificaciones en su curva, lo que conlleva que dejen de estar en Matching. Gracias a TSC, las válvulas trabajan siempre en el punto de funcionamiento dinámico óptimo. Naturalmente, esto es aplicable también en el caso de que las curvas se modifiquen (por ejemplo, debido a influencias externas, sacudidas, etc.). Mientras que en un amplificador convencional pueden observarse siempre fenómenos de sonido no deseados (distorsiones de recepción), TSC las minimiza

gracias a su regulación automática y logra de este modo el mejor resultado de sonido posible.

Desgaste menor de las válvulas: Si las válvulas de los amplificadores convencionales no están en Matching, envejecen más rápidamente y tienen que cambiarse antes. Incluso con la curva modificada, TSC regula el Bias de cada válvula de etapa final en el punto de funcionamiento dinámico óptimo. De este modo, no pueden producirse inconvenientes técnicos.

Los fallos en las válvulas se indican directamente y el amplificador puede seguir funcionando: En la mayoría de los casos, a pesar de las válvulas defectuosas puede seguir funcionando. El concierto está a salvo. Después se analiza muy fácilmente el fallo de la válvula comparando la intermitencia o la iluminación fija del LED Tube Status Control (véase el capítulo 5.2).

Comprobación de las válvulas de etapas finales: Puedes comprobar los estados de las válvulas, sus curvas, así como el Matching cuando lo desees (véase el capítulo 5.3.1).

Empelo de EL34 y/o 6L6GC: Alternativamente puedes utilizar también válvulas 6L6GC. Estas válvulas pueden utilizarse también simultáneamente en combinación con las EL34 (véase el capítulo 5.3.2, 5.3.3).

5.2 Qué indica Tube Status Control

Con los LEDs de Tube Status Control puede controlarse un componente importante de TSC:

- si el amplificador funciona normal (véase el capítulo 5.2.1)
- si fluye corriente a las válvulas de etapa final (véase el capítulo 5.2.2)
- si una válvula deja de estar funcional debido a una sobrecorriente y el amplificador sigue funcionando con una válvula menos (véase el capítulo 5.2.3)
- si una válvula es defectuosa debido a sobrecorriente y, por lo tanto, TSC ha desconectado el par de válvulas correspondiente (véase el capítulo 5.2.4)
- si las válvulas están (todavía) en „Matching“ (véase 5.3)

Importante: Cada uno de los LEDs adyacentes está asignado exactamente a las válvulas de etapas finales en la misma posición.

5.2.1 Ningún LED encendido

Las válvulas de etapas finales funcionan técnicamente en estado normal.



5.2.2 Todos los LEDs encendidos fijos:

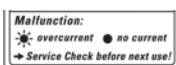
Al conectar el amplificador: Mientras el amplificador se encuentra en el modo Standby, todos los LEDs permanecen encendidos y no fluye corriente a las válvulas. Cuando se cambia del modo Standby al de interpretación después de un tiempo de calentamiento suficiente (30 segundos aprox.) las luces deben apagarse. Sin embargo, si se cambia al modo de interpretación antes de finalizar la fase de calentamiento, los LEDs siguen encendidos hasta que las válvulas tienen la temperatura correcta y fluye la corriente de forma óptima.



En el modo de interpretación: todos los LEDs encendidos, no fluye corriente a las válvulas. Con toda probabilidad, el fusible del ánodo („Anode Fuse“) es defectuoso. Tiene que cambiarse. Si el problema se repite en poco tiempo o el fusible del ánodo no está afectado, el amplificador debe ser revisado por un técnico autorizado.

5.2.3 Un LED encendido fijo:

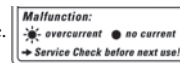
La válvula afectada genera subcorriente. Los motivos para ello pueden ser, entre otros: Defecto en el calentamiento de las válvulas, fallo de vacío u otro defecto (por ejemplo, hilo roto) dentro de la válvula. TSC reajusta la corriente el máximo tiempo posible. Las válvulas funcionan siempre más tiempo que en un amplificador convencional y no



se producen directamente fenómenos sonoros no deseados (distorsiones de recepción) debido a la válvula que ha fallado. De este modo TSC garantiza en este caso el mejor resultado de sonido posible. Aunque TSC ya no reajuste la corriente debido al defecto importante de las válvulas, el amplificador puede seguir funcionando. Sin embargo, si las luces encendidas fijas no se apagan a los pocos minutos, tiene que cambiarse la válvula de la etapa final (para el cambio deben tenerse en cuenta los capítulos 5.3.2 y 8). Si el problema aparece de nuevo al poco tiempo, debe revisar el amplificador un técnico autorizado.

5.2.4 Un LED parpadea y otro está iluminado fijo:

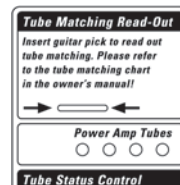
La válvula del LED que parpadea genera una sobrecorriente. Esta válvula es defectuosa, se ha desconectado y tiene que cambiarse (para el cambio deben tenerse en cuenta los capítulos 5.3.2 y 8). Dado que el mejor resultado de sonido en este tipo de etapas finales se logra siempre con un par de válvulas que funcionan conjuntamente, la segunda válvula correspondiente a la defectuosa se desactiva también para que el otro par pueda trabajar sin pérdida de sonido. La válvula desconectada conjuntamente hace que el LED correspondiente esté iluminado fijo, pero no tiene que cambiarse. En el Switchblade 100 TSC (4 válvulas de etapa final) esto significa que mientras el LED esté encendido, la potencia se reduce a la mitad (de 100 a 50 vatios) y puede seguir funcionando. Naturalmente, Switchblade 50 TSC (2 válvulas de etapas finales) se silencia. En los amplificadores convencionales, habitualmente falla el fusible y el amplificador no puede seguir utilizándose hasta que se cambia la válvula y el fusible.



Excepción: En casos muy infrecuentes, a pesar de TSC puede producirse un fallo del fusible del ánodo debido a la seguridad. Esto puede ocurrir cuando los defectos de la válvula son realmente graves (cortocircuito debido a contacto directo del ánodo y el cátodo) o cuando se utilizan válvulas y fusibles antiguos (impulso de corriente transitoria demasiado potente). En estos casos infrecuentes, el cambio de la válvula y del fusible debe realizarlo un técnico (véanse los capítulos 8 y 5.3.2).

5.3 El „Matching“ de las válvulas con TSC:

Nuestra experiencia demuestra que: Las curvas de una válvula de etapa final pueden modificarse con ligeras influencias exteriores. La consecuencia es que la válvula – en los amplificadores convencionales - deja de estar en Matching con las válvulas de etapa final restantes. Las válvulas dejan de esforzarse óptimamente, lo que produce fenómenos sonoros no deseados (distorsiones de recepción) que influyen negativamente en el resultado de sonido. Además, las válvulas envejecen más rápidamente y tienen que cambiarse antes



TSC te proporciona 3 ventajas:

1. TSC minimiza las distorsiones de recepción no deseadas y logra de este modo el mejor resultado de sonido posible.
2. Desgaste inferior de las válvulas debido al reajuste automático permanente de la corriente de reposo
3. Con TSC puedes comprobar el estado actual de la curva de cada válvula, tanto si es antigua como nueva y con ello también crear el „matching“ (véase el capítulo 5.3.1).

5.3.1 Comprobación del Matching de las válvulas de etapa final

Presiona con una púa durante el modo de interpretación (no en el modo Standby) en el campo „Tube Matching Read-Out“ en la ranura prevista para ello. Después parpadean todos los LEDs del Tube Status Control y al mismo tiempo indican las curvas Hughes & Kettner, según las tablas en 5.3.3. Las válvulas con la curva correspondiente puedes adquirirlas en tu proveedor habitual. La curva Hughes & Kettner original (S1-S3, 0-9) se muestra en un adhesivo en la válvula de etapa final. Lo ideal es que todas las válvulas tengan la misma curva o que difieran entre sí hasta un máximo de 5 destellos. A partir de una diferencia de 6 destellos (hacia

arriba o hacia abajo) tiene que cambiarse la válvula de etapa final correspondiente (para el cambio deben tenerse en cuenta obligatoriamente los capítulos 5.3.2 y 8 en las instrucciones de manejo). No se corre ningún riesgo técnico, ya que se reduce con la compensación automática de la corriente de reposo, al contrario que con las soluciones Bias convencionales, la durabilidad de la válvula no. Sin embargo, a nivel sonoro sólo se logra el mejor resultado cuando las curvas coinciden.

5.3.2 Comprobación del Matching al cambiar la válvula

Si se cambian todas las válvulas, comprueba que todas tengan la misma curva. La elección de la curva queda a tu criterio, gracias a TSC no es necesaria una compensación de Bias. De hecho, no existen problemas técnicos con curvas diferentes, ya que TSC utiliza siempre las válvulas en el punto de funcionamiento dinámico óptimo. Sin embargo, a nivel sonoro sólo se logra el mejor resultado cuando las curvas coinciden.

Si se cambia una válvula, comprueba que tenga la misma curva que las válvulas restantes del amplificador. Si las válvulas del amplificador se diferencian también por mínimas diferencias de la curva, utiliza una válvula que tenga una media de las curvas restantes. Debes tener en cuenta los „Ejemplos importantes para el cambio de un válvula“.

Alternativamente, pueden usarse también una o varias válvulas 6L6GC. Las curvas necesarias para ello de las válvulas 6L6GC se obtienen en la tabla 6L6GC del capítulo 5.3.3. También es posible usar simultáneamente válvulas EL34 y 6L6GC. Deben tenerse en cuenta también las curvas comunes. Sin embargo, el diseño del sonido y los preajustes de fábrica del amplificador se han desarrollado expresamente para las válvulas EL34.

Atención: Debe usarse sólo 6L6GC y no 6L6, ya que 6L6 está sujeto a otras especificaciones técnicas y no debe utilizarse aquí. Presta atención a la impresión. Coloquialmente, en general la 6L6GC se designa sólo como 6L6.

Ejemplos importantes para el cambio de una válvula: Sólo Switchblade 100 TSC (4 válvulas de etapa final): Para lograr un resultado de sonido óptimo, las dos válvulas de etapa final centrales y las dos exteriores deben tener la misma curva. Ejemplo 1: 4 válvulas de la curva 6 6 7 7 deben estar dispuestas en este orden: 6 7 7 6 ó 7 6 6 7, pero no, por ejemplo, 6 7 6 7 ó 6 6 7 7.

Ejemplo 2: Tienes 3 válvulas de la curva 5, 7, 8. La cuarta válvula debe tener una media aproximada de las válvulas restantes. Sería recomendable una 6. Sin embargo, dado que las dos válvulas centrales y las dos exteriores deben tener la misma curva, la mejor solución sería una válvula con la 5: 5 7 8 5 ó 7 5 5 8.

5.3.3 Tablas de curvas de las válvulas

Para fijar la curva, simplemente activar la lectura con una púa (véase el capítulo 5.3.1), contar los centelleos y comparar con la tabla inferior.

Válvulas de etapas finales EL34		Válvulas de etapas finales 6L6GC	
Intermitencia	Curva	Intermitencia	Curva
1	S3	1	--
2	S2	2	--
3	S1	3	--
4	0	4	--
5	1	5	S4
6	2	6	S3
7	3	7	S2
8	4	8	S1
9	5	9	0
10	6	10	1
11	7	11	2
12	8	12	3
13	9	13	4
14	10	14	5

15	11	15	6
16	12	16	7
17	13	17	8
18	14	18	9
19	--	19	10
20	--	20	11
21	--	21	12
22	--	22	12
23	--	23	13
24	--	24	13
25	--	25	14
26	--	26	14
27	--	27	14

6 Conexiones y elementos de mando de la trasera

6.1 Effects On/Off

En este conector hembra puede conectarse el interruptor de pedal doble Hughes & Kettner® FS-2. Con el interruptor 1 se conectan los efectos internos, mientras que con el interruptor 2 se conecta la vía de efectos interna. Si se enciende el LED del FS-2 significa que los efectos están activados o que FX ON está conectado; si no se enciende, es porque los efectos internos están desconectados del bypass o que FX ON está desactivado.

Nota: El interruptor de pedal inhabilita el mando FX ON frontal. Si hay conectado un interruptor de pedal, tendrá siempre prioridad. El estado actual del interruptor de pedal cuenta incluso cuando se cambian los canales, independientemente del ajuste previo del preajuste. El interruptor FX ON del frontal asume en este momento la función de indicador LED que muestra el estado del interruptor de pedal.

6.2 Channel Select

Se trata de una conexión de emergencia de carácter flexible para interruptores de pedal, para el caso de que se haya olvidado el panel MIDI. Con los interruptores de pedal sencillos que se encuentran en el mercado, como por ejemplo el Hughes & Kettner® FS-1, SWITCHBLADE TSC puede cambiar de Clean a Ultra y viceversa. También se puede conectar un interruptor de pedal doble, como por ejemplo el Hughes & Kettner® FS-2. En ese caso, el interruptor 1 se ocupará de los canales y el 2 no tendrá función. SWITCHBLADE TSC incluso reconoce el interruptor de pedal cuádruple Hughes & Kettner® FS-4, que se suministra con los Hughes & Kettner® Trilogy y atax. Con él se puede trabajar entre los cuatro canales.

Nota: El interruptor de pedal solamente cambia entre canales, no entre preajustes. Esto quiere decir que se abrirán los últimos ajustes de los canales y que no se conmutarán los efectos.

6.3 FX Loop

En caso de que desees utilizar un aparato de efectos externo, puedes insertarlo en el FX Loop.

6.3.1 FX Send

Une este conector hembra con la entrada del aparato de efectos.

6.3.2 FX Level

Este interruptor reduce el nivel de salida del conector hembra FX Send en 10dB y aumenta la sensibilidad de entrada del conector hembra FX Return en 10dB para adaptar la vía de efectos al nivel de entrada del aparato de efectos. Si vas a utilizar un aparato de efectos cuya entrada está diseñada para el nivel de instrumentos, es imprescindible colocar el interruptor en posición apretada.

6.3.3 FX Return

Conecta este conector hembra con la salida del aparato de efectos.

6.4 MIDI

MIDI permite a SWITCHBLADE TSC la comunicación con otros aparatos MIDI.

6.4.1 MIDI IN

Aquí se conecta el Hughes & Kettner® FSM 432 suministrado o el emisor MIDI que se desee para seleccionar/conmutar los preajustes. La conexión se realiza como conector de 7 polos. Como es natural, también se puede conectar un cable MIDI estándar de 5 polos; los dos polos adicionales le suministran alimentación al FSM 432 (alimentación fantasma).

Nota: La FSM 432 se suministra de serie con un cable MIDI de 7 pines. Debido a la alimentación fantasma necesitarás una fuente de corriente para la FSM 432. Si quieres usar un cable Midi de 5 pines necesitarás además una fuente de alimentación. Por medio de una conexión de red innovadora puede utilizarse aquí cualquier fuente de alimentación con corriente continua o alterna y una tensión de 9-15 V.

6.4.2 MIDI THRU

Este conector sirve para transmitir las señales que entran en el conector MIDI IN. A él puedes conectar, por ejemplo, un aparato de efectos compatible con MIDI o un receptor MIDI de tu elección, que debe estar al mismo tiempo conectado al SWITCHBLADE TSC.

6.5 Speakers

SWITCHBLADE TSC ofrece salidas independientes para todas las impedancias usuales: hay disponibles una salida de 1x4 Ω, una de 1x8/2x16 Ω y otra de 1x16 Ω. Asegúrate siempre de que la impedancia es correcta (número de Ω). Una adaptación errónea provocará o bien un sonido adulterado (altavoz de impedancia alta conectado a una salida de impedancia menor) o bien un daño del amplificador (altavoz de impedancia demasiado baja conectado a una salida de impedancia alta).

Nota: Naturalmente pueden conectarse varias cajas de altavoces a una misma conexión, incluso si tienen diferentes impedancias. Normalmente las cajas se conectan en paralelo. Cuando se conectan 2 cajas con la misma impedancia, la impedancia total es siempre la mitad de la impedancia de una de las dos cajas. Si tienes, por ejemplo, dos cajas de 8 Ω, debes conectarlas a la salida de 4 Ω. Para calcular la resistencia total (R) de dos cajas de diferentes impedancias conectadas en paralelo (R1, R2), se multiplican las resistencias de cada una y se divide su producto entre la suma de las dos resistencias. Se aplica la fórmula siguiente:

$$R = (R1 \times R2) / (R1 + R2)$$

Ejemplo con una caja de 8 Ω y una de 16 Ω:

$$R = (8 \times 16) / (8 + 16)$$

$$R = 128 / 24$$

$$R = 5,33$$

Dado que la impedancia de las cajas nunca puede ser menor que la de la salida del amplificador, esta combinación debe conectarse a la salida de 4 Ω. Sin embargo, desaconsejamos vivamente optar por tal „adaptación errónea“ y recomendamos utilizar exclusivamente combinaciones de cajas que presenten idéntica impedancia.

7 Control y programación MIDI

7.1 FSM 432

El panel MIDI Hughes & Kettner® FSM 432 que se suministra funciona como mando a distancia para seleccionar los 128 espacios de memoria, clasificados en 32 bancos con 4 preajustes cada uno, ideal para, por ejemplo, asignar a cada canción un banco con 4 ajustes de sonido libremente definibles. Para la conexión correcta de la FSM 432 debe tenerse en cuenta el capítulo 6.4.1.

7.1.1 preajuste A B C D

Dentro de un banco pueden conmutarse los preajustes directamente, esto es, el cambio de A a B dentro del mismo banco se realiza de forma inmediata. El preajuste se muestra en el LED con los pulsadores A,B,C,D.

7.1.2 BANK Up/Down

Si quieres seleccionar un preajuste de otro banco, puedes buscar el banco con UP y Down y al mismo tiempo seguir con el preajuste actual. El número del banco se muestra en el display, y parpadea hasta que seleccionas un preajuste con A,B,C,D. En ese momento se producirá la conmutación en el SWITCHBLADE TSC.

Para iniciar con Bank UP/Down un cambio de programa directo existe el modo Direct Mode. Dicho de otra forma, después del cambio de banco, el FSM 432 no espera a recibir una instrucción, sino que hace el cambio directamente, por ejemplo del preajuste B del banco 16 al preajuste B del banco 17 (UP) o del banco 15 (Down). El Direct Mode se activa como sigue:

- Presiona y mantén presionado TAP, y además presiona preset A.
- Primero suelta preset A, luego suelta TAP: el punto decimal se enciende como indicativo en el display.

Con la misma secuencia se desactiva el Direct Mode. El Direct Mode no es un ajuste permanente: al apagar el SWITCHBLADE TSC esta configuración se perderá.

7.1.3 TAP

La función TAP te ofrece la posibilidad de modificar con enorme rapidez y comodidad el parámetro Time del Delay. Una vez en el escenario, el TAP se convierte en una funcionalidad utilísima: con sólo activar el pulsador TAP „al compás“, el tiempo de Delay se adaptará al ritmo. La adaptación se acepta desde el segundo toque de pulsador. Para facilitar el control, el LED del TAP parpadea durante aproximadamente 5 segundos al compás.

Nota: La función TAP sólo reacciona si DELAY se encuentra activo. Si el DELAY no está regulado, no se adoptará el ritmo TAP.

7.1.4 FSM 432 Como interruptor para aparatos externos, ajuste del canal de emisión MIDI

Si se activan aparatos (por ejemplo un aparato de efectos MIDI) conectados al SWITCHBLADE TSC mediante MIDI THRU con el FSM 432, debes cerciorarte de que el canal MIDI del aparato de efectos corresponda al FSM 432 o bien esté activado OMNI. Sigue las instrucciones del aparato de efectos.

Para ajustar el canal de emisión MIDI del FSM 432, procede como sigue:

- Enciende el SWITCHBLADE TSC presionando el pulsador preajuste A del FSM 432. Empezará a parpadear el display.
- Suelta el pulsador A. Haz uso de UP/Down para ajustar y mostrar el canal MIDI entre 1 y 16.
- Sal/guarda presionando el pulsador preajuste A.

Atención: Si en el propio SWITCHBLADE TSC hay configurado otro canal MIDI igual que en el FSM 432, dejará de reaccionar a un cambio de programa. En caso de emergencia, es útil la activación del modo OMNI. Consulta los detalles en el capítulo 7.2.

Nota: Al utilizar un aparato de efectos externo conectado por MIDI THRU, debe programarse también el propio aparato para la función Store del SWITCHBLADE TSC, para poder cambiar al mismo tiempo el SWITCHBLADE TSC y el aparato de efectos con la misma orden de cambio de programa.

Observación: Si quieres cambiar directamente con el FSM 432 los preajustes del aparato conectado al MIDI THRU, te resultará útil la tabla que encontrarás a continuación. Muestra los cambios de programa que envía la combinación banco/preajuste. Ten en cuenta que algunos aparatos MIDI cambian el programa 1 con el orden de cambio de programa 0. Es posible que tengas que añadir un 1 a la tabla para acceder al programa deseado.

Bank	Preset	Programchange Number	Bank	Preset	Programchange Number	Bank	Preset	Programchange Number	Bank	Preset	Programchange Number
1	A	0	9	A	32	17	A	64	25	A	96
1	B	1	9	B	33	17	B	65	25	B	97
1	C	2	9	C	34	17	C	66	25	C	98
1	D	3	9	D	35	17	D	67	25	D	99
2	A	4	10	A	36	18	A	68	26	A	100
2	B	5	10	B	37	18	B	69	26	B	101
2	C	6	10	C	38	18	C	70	26	C	102
2	D	7	10	D	39	18	D	71	26	D	103
3	A	8	11	A	40	19	A	72	27	A	104
3	B	9	11	B	41	19	B	73	27	B	105
3	C	10	11	C	42	19	C	74	27	C	106
3	D	11	11	D	43	19	D	75	27	D	107
4	A	12	12	A	44	20	A	76	28	A	108
4	B	13	12	B	45	20	B	77	28	B	109
4	C	14	12	C	46	20	C	78	28	C	110
4	D	15	12	D	47	20	D	79	28	D	111
5	A	16	13	A	48	21	A	80	29	A	112
5	B	17	13	B	49	21	B	81	29	B	113
5	C	18	13	C	50	21	C	82	29	C	114
5	D	19	13	D	51	21	D	83	29	D	115
6	A	20	14	A	52	22	A	84	30	A	116
6	B	21	14	B	53	22	B	85	30	B	117
6	C	22	14	C	54	22	C	86	30	C	118
6	D	23	14	D	55	22	D	87	30	D	119
7	A	24	15	A	56	23	A	88	31	A	120
7	B	25	15	B	57	23	B	89	31	B	121
7	C	26	15	C	58	23	C	90	31	C	122
7	D	27	15	D	59	23	D	91	31	D	123
8	A	28	16	A	60	24	A	92	32	A	124
8	B	29	16	B	61	24	B	93	32	B	125
8	C	30	16	C	62	24	C	94	32	C	126
8	D	31	16	D	63	24	D	95	32	D	127

7.2 Ajuste del CANAL MIDI del

SWITCHBLADE TSC, conexión y desconexión del modo omni

Si se pulsa en el modo normal SWITCHBLADE TSC el pulsador Serial durante más de dos segundos, comienza a parpadear el LED Original Value. Los LED y los pulsadores del amplificador tienen ahora funciones de programación especiales:

FX-ON: Funciona ahora como pulsador +1/UP para ajustar el canal MIDI.

SERIAL: Funciona ahora como pulsador -1/Down para ajustar el canal MIDI.

STORE: Cambia de OMNI ON/OFF. Si se enciende el pulsador Store (OMNI ON), SWITCHBLADE TSC reacciona a todos los cambios de programa

entrantes independientemente del canal MIDI por el que se transmitan. Si no se enciende la tecla (OMNI OFF), solamente reaccionará al canal MIDI ajustado.

Ajuste de fábrica: Canal MIDI = 1, OMNI = ON

Nota: OMNI-ON es útil cuando no estás seguro del canal por el que transmite un aparato MIDI conectado.

Los LED de indicación del canal de preamplificador sirven durante la configuración como indicación del canal MIDI. En las siguientes tablas puedes consultar sin complicación alguna el canal MIDI ajustado (lo que en lenguaje especializado se llama „código binario“):

MIDI-Kanal	Boost	Clean	Lead	Ultra
1	●	●	●	●
2	●	●	●	☀
3	●	●	☀	●
4	●	●	☀	☀
5	●	☀	●	●
6	●	☀	●	☀
7	●	☀	☀	●
8	●	☀	☀	☀
9	☀	●	●	●
10	☀	●	●	☀
11	☀	●	☀	●
12	☀	●	☀	☀
13	☀	☀	●	●
14	☀	☀	●	☀
15	☀	☀	☀	●
16	☀	☀	☀	☀

Si se presiona Serial durante un tiempo, finaliza la configuración MIDI y se guardan los ajustes; el amplificador vuelve a su último estado de servicio (modo normal).

7.3 Ajuste de fábrica y su restablecimiento

El Factory Reset es una funcionalidad que necesitarás utilizar en contadísimas ocasiones. No obstante, es importante que leas con mucha atención la descripción del procedimiento, para evitar la pérdida por descuido de tus preajustes.

7.3.1 Activación de factory reset

Si al activar se mantienen pulsados simultáneamente Store y FX Serial, se restauran todos los ajustes, incluidos los 128 preajustes seleccionables por MIDI y la configuración básica MIDI.

7.3.2 Ajustes de fábrica de los preajustes y configuración básica MIDI

Se suministra el SWITCHBLADE TSC ex-fábrica con 64 Presets diferentes (posiciones de memoria 1-64) y en las posiciones de memoria de la 65 a la 128 se encuentran las copias de los 64 primeros Presets. En la hoja anexa encontrarás una lista de todos los Presets.

La configuración básica MIDI es:

- OMNI ON
- Canal MIDI: 1
- FX ON está desactivado
- Serial desactivado

Atención: Este procedimiento está concebido únicamente para casos de emergencia. Al utilizarlo se pierden irreversiblemente todos los ajustes guardados.

7.4 Procedimiento de almacenamiento/programación

Para guardar un preajuste en uno de los 128 espacios de memoria hay dos posibilidades: Selecciona un espacio de memoria nuevo por MIDI (7.4.1) o sobrescribe el preajuste directamente en el aparato (7.4.2).

7.4.1 Selección de un nuevo espacio de memoria mediante MIDI learn

- Presión breve sobre el botón Store, que se enciende señalando que se encuentra en „estado conmutado activo“ (MIDI Learn).
- Seleccionar banco MIDI de 1 a 32 en el FSM 432, que se enciende señalando que el FSM 432 se encuentra esperando a que se le indique uno de los cuatro pulsadores de preajustes (del A al D).
- Presionar el pulsador de preajustes A, B, C o D, con lo cual deja de parpadear el panel y se enciende el botón Store: el preajuste se ha guardado.

Atención: Si FSM 432 se halla en DIRECT MODE (ver capítulo 7.1.2), la orden BANK UP/DOWN también inicia el procedimiento de memorización. A la hora de programar es recomendable desactivar el Direct Mode para evitar sobrescribir inadvertidamente un preajuste en el espacio de otro.

Nota: Para los paneles MIDI o bien para los aparatos de funcionalidades MIDI de otros fabricantes la rutina es: Pasar el SWITCHBLADE TSC al estado conmutado activo con ayuda del botón STORE y a continuación seleccionar el correspondiente espacio de memoria. En el momento en el que SWITCHBLADE TSC reciba una orden válida de Program Change, se encenderá el botón STORE: el preajuste se ha guardado.

Si surgiese una función errónea (el amplificador sigue en estado conmutado activo), puede interrumpirse el procedimiento de memorización pulsando de nuevo en Store.

7.4.2 Sobreescritura del preajuste directamente sobre El aparato

Para no tener que ir del amplificador al panel MIDI cada vez que haces una modificación, existe una forma sencilla de sobrescribir el preajuste seleccionado: mantienes presionado el pulsador Store hasta que se apague por sí mismo (aproximadamente 2 segundos). Como confirmación adicional parpadearán los LED Original Value y Channel. Ahora ya puedes soltar el pulsador Store: los ajustes se han guardado.

8

Cambio de válvulas, mantenimiento y conservación

SWITCHBLADE TSC está equipado de fábrica con válvulas seleccionadas EL34 y 12AX7. Estas válvulas se prueban después del „Burn In“ (un primer funcionamiento continuo bajo carga) en procedimientos de selección esmerados en cuanto a sus valores eléctricos, naturaleza mecaniza (microfonía) y además en una prueba acústica en el aparato acabado en cuanto a su comportamiento sonoro. Uno de los pasos más importantes para ello es el „Matching“ (es decir, la combinación de juegos de válvulas con la misma línea característica) para el equipamiento de las etapas finales.

¿Cuándo deben cambiarse las válvulas?

La válvulas utilizadas en SWITCHBLADE TSC se caracterizan por una calidad de fabricación modélica y una larga vida útil. Además, el módulo TSC garantiza que las válvulas de etapas finales, aunque ya hayan sufrido algo, se esfuerzan siempre óptimamente y de este modo se cuida por mucho tiempo una duración de servicio segura y el mejor sonido posible. Después del tiempo de funcionamiento correspondiente, no obstante, las válvulas presentan síntomas de desgaste (microfonía superior, sensibilidad a zumbidos, pérdidas de agudos, pérdidas de potencia etc.). Estos síntomas hacen necesario un cambio, ya que no sólo producen resultados acústicos peores, sino que son síntomas de un fallo inminente de la válvula afectada.

Nota: El diseño del sonido del amplificador y los preajustes de fábrica han sido desarrollados expresamente para las válvulas EL34. Pero gracias a TSC pueden utilizarse también una o varias válvulas 6L6GC. Para ello deben leerse los capítulos 5.3.2. y 5.3.3. Desaconsejamos realizar cualquier otro cambio de válvulas para experimentar con el sonido. Los costes que produciría podrían ser inesperadamente altos en caso de manipulación inadecuada.

Antes de proceder a cambiar las válvulas precipitadamente, plantéate las siguientes preguntas:

- ¿Está la causa del fallo o avería en la propia válvula o quizá en los aparatos periféricos? Por ejemplo: ¿es un cable de altavoz defectuoso la causa de una válvula de etapa final defectuosa? Si no se soluciona el fallo, el problema puede aparecer de nuevo después de cambiar válvulas.

Nota: En la mayoría de los casos, TSC detectará una sobrecorriente en la válvula y la desconectará antes de que falle el fusible. El amplificador (con la excepción del Switchblade TSC 50 Combo) puede seguir funcionando. Léase para ello el capítulo 5.2.4. En pocos casos, por ejemplo, cortocircuitos bruscos en las válvulas, no puede evitarse el fallo del fusible.

- ¿Era constante la tensión de red durante el servicio? En amplificadores de válvulas completas, la causa de un fallo puede ser una sobretensión en la red. Las sobretensiones se producen, por ejemplo, en generadores de corriente o conexiones de alta tensión realizadas incorrectamente.
- ¿Quizá solamente ha reaccionado un fusible y no existe un defecto real? Los fusibles antiguos, las descargas de partículas en una válvula o las descargas eléctricas debido a picos de tensión de red pueden ser la causa de que se fundan los fusibles.

¿Qué debe tenerse en cuenta al cambiar las válvulas?

Las válvulas deben ser cambiadas exclusivamente por personal técnico cualificado. Por lo tanto, las indicaciones siguientes se destinan únicamente a técnicos de servicio:

Desenchufa la clavija de alimentación de la parte trasera del SWITCHBLADE TSC y espera un tiempo de descarga mínimo de 2 minutos. Después debe destornillarse la chapa trasera superior. Gracias a TSC no tiene que volverse a ajustar el Bias, ni tampoco desmontarse el chasis. Ahora, simplemente pueden sacarse con cuidado las válvulas del zócalo, presionándose al mismo tiempo ligeramente hacia abajo las grapas.

¡Precaución! Peligro de quemaduras: ¡Las válvulas pueden estar todavía muy calientes algunos minutos después de cesar la interpretación!

Si se cambian todas las válvulas, comprueba que todas tengan la misma curva. La curva/especificación elegida queda a tu elección.

Para cambiar válvulas individuales, lee el capítulo 5.3.2.

En ambos casos, el TSC ajusta exactamente la corriente de reposo, la compensación manual no funciona.

Llevar a cabo la comparación de simetría Configuración por defecto: cambiar el modo del amplificador a CLEAN, girar el volumen (VOLUME), los agudos (TREBLE) y los medios (MID) hacia la izquierda hasta que haga tope y girar los bajos (BASS) hacia la derecha hasta que haga tope. Con ayuda del compensador HUM BALANCE, buscar una configuración con la menor presencia de zumbidos posible.

¿Cómo puedo prolongar la vida útil de mi SWITCHBLADE TSC?

- No utilices nunca SWITCHBLADE TSC sin carga (altavoces).
- Nunca conectes cajas de altavoces con impedancia insuficiente o excesiva.
- Es imprescindible que uses un cable de cajas de alta calidad y seguro contra dobles.
- Utiliza el interruptor de STANDBY cuando hagas pausas cortas.
- Evita las sacudidas, especialmente con el aparato en funcionamiento.
- Antes de transportar el amplificador, desconéctalo y deja enfriar las válvulas.

- ¡Procura que los aparatos periféricos conectados se encuentren siempre en un estado técnico correcto!
- Cerciórate siempre de que las ranuras de ventilación estén libres para que el aire circule sin dificultades.
- Nunca expongas al SWITCHBLADE TSC al calor o al frío extremo.
- Impide la entrada de polvo y de humedad.
- Ten en cuenta las especificaciones de los aparatos adicionales.
- No conectes nunca aparatos con un nivel de salida demasiado alto a las entradas del SWITCHBLADE TSC.
- Nunca hagas funcionar el SWITCHBLADE TSC con una tensión de red demasiado baja o demasiado alta. En caso de duda contacta con el técnico de escenario, portero o similar.
- No realices nunca reparaciones por tu cuenta. Incluso el cambio de los fusibles internos debe ser realizado por un técnico experimentado.

EL SWITCHBLADE TSC ESTÁ CORRECTAMENTE CABLEADO Y SE ENCIENDE, PERO NO SE OYE NADA

- El regulador de Volume de la guitarra está girado al mínimo.
- El amplificador está en Standby.
- El regulador de Master del amplificador está girado al mínimo.
- La vía de efectos está activada y en Serial, no hay ningún aparato de efectos conectado.
- El fusible anódico está fundido. Antes de cambiar el fusible debe verificarse inexcusablemente que el nuevo sea del valor correcto.
- El fusible para el calentamiento de las válvulas ha reaccionado (las válvulas no alcanzan la incandescencia). Antes de cambiar el fusible debe verificarse inexcusablemente que el nuevo sea del valor correcto.

AL TOCAR SE OYEN „RUIDOS DE CAMPANILLAS“, EL AMPLIFICADOR TIENDE A „PITAR“

- Una o varias válvulas son microfónicas. Haz que un técnico pruebe las válvulas y, si es necesario, que las sustituya por un tipo nuevo debidamente correspondiente y con las mismas líneas características. Para ello, lee también el capítulo 5.3.2.

CON EL APARATO DE EFECTOS ACTIVO, EL SONIDO RESULTA INDIFERENTE Y “PASTOSO”

- El aparato de efectos suministra una señal directa que se mezcla en la vía de efectos paralela con la señal original. Según el efecto utilizado, la situación de fases de la señal directa al mezclar en paralelo en SWITCHBLADE TSC puede causar extinciones de fase. Para evitarlo, conecta la vía de efectos en serial o apaga la señal directa en el aparato de efectos.

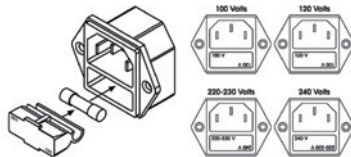
9 Posibles fuentes de fallos y solución de problemas

CONEXION DE RED - EL SWITCHBLADE TSC NO SE ENCIENDE

- No hay alimentación eléctrica. Comprueba que el cable de alimentación está conectado correctamente.
- El fusible de red es defectuoso. Comprueba el valor del fusible previsto para la tensión de red antes de realizar el cambio.
- La tensión de red de la zona no coincide con la de servicio del SWITCHBLADE TSC

VARIANTES Y ADAPTACION DE TENSION

El SWITCHBLADE TSC está disponible en dos variantes de tensión, 100/120V y 220V-240V, que se distinguen por la impresión que encontrarás en la carcasa, sobre el conector hembra de red. Ambos modelos ofrecen dos tensiones de servicio seleccionables cuya adaptación se realiza por medio del selector de voltaje integrado en el conector hembra de red. Verifica inexcusablemente que la tensión de red existente coincide con la tensión indicada en la ventana



	<p>Input: 220 - 230 V - 240 V - 50 - 60 Hz Max. Power Consumption 440 Watts</p> <p>Setting: 220 - 230 V → Fuse: 250 V/T 1.6 A Setting: 240 V → Fuse: 250 V/T 1.6 A</p>	<p>Replacing fuses only to be carried out by qualified service personnel! Replace fuses only with type and rating shown below:</p>	
<p>Switchblade TSC 100 Head & Combo</p>		<p>Input: 100 - 120 V - 50 - 60 Hz Max. Power Consumption 280 Watts</p> <p>Setting: 100 V → Fuse: 250 V/T 4 A Setting: 120 V → Fuse: 250 V/T 4 A</p>	<p>Replacing fuses only to be carried out by qualified service personnel! Replace fuses only with type and rating shown below:</p>
	<p>Input: 220 - 230 V - 240 V - 50 - 60 Hz Max. Power Consumption 290 Watts</p> <p>Setting: 220 - 230 V → Fuse: 250 V/T 1 A Setting: 240 V → Fuse: 250 V/T 1 A</p>	<p>Replacing fuses only to be carried out by qualified service personnel! Replace fuses only with type and rating shown below:</p>	
<p>Switchblade TSC 50 Combo</p>		<p>Input: 100 - 120 V - 50 - 60 Hz Max. Power Consumption 280 Watts</p> <p>Setting: 100 V → Fuse: 250 V/T 2 A Setting: 120 V → Fuse: 250 V/T 2 A</p>	<p>Replacing fuses only to be carried out by qualified service personnel! Replace fuses only with type and rating shown below:</p>

del selector de tensión. El valor que puede leerse en la posición de servicio (el amplificador descansa „sobre las patas“) indica la tensión actual; el que está en la parte inferior indica el ajuste alternativo. Comprueba también los valores de fusibles correspondientes en los datos impresos en la parte trasera del aparato. El ajuste de tensión y el cambio de los fusibles deben ser realizados exclusivamente por un técnico de servicio experimentado. Las indicaciones siguientes se destinan únicamente a técnicos de servicio:

- Utilizando un destornillador pequeño y plano, afloja el selector de tensión de la toma del conector hembra de red.
- Si es defectuoso, extrae el fusible y cámbialo por uno del mismo valor.
- El selector de tensión se gira y se acopla de nuevo de forma que la impresión de la tensión de red deseada quede arriba a la izquierda (junto a la flecha de la impresión de la carcasa Voltage Setting).

10 Datos técnicos

Todos los datos de nivel hacen referencia a 0 dBV (1V R MS).

10.1 ENTRADAS		
INSTRUMENT Input	Conector hembra	trinquete
	Tipo entrada	asimétrico
	Impedancia de entrada	1 M Ω
	Sensibilidad	- 50 dB (en Clean)
	Nivel de entrada máx.	0 dB
FX Return	Conector hembra	trinquete
	Tipo entrada	asimétrico
	Impedancia de entrada	48 kil Ω
	Sensibilidad máx.	Interruptor -10dB presionado: - 21 dB no presionado: - 11 dB
	Nivel de entrada máx.	Interruptor -10dB presionado: + 0 dB, no presionado + 10 dB
MIDI IN	Conector hembra	DIN 45 329 (7 pol)
	Recepción de datos	„cambio de programa Data“, función „Tap Delay“
	Canales	„16 Channels“, „Omni Mode“
	Alimentación de tensión	15V DC máx. 200mA, pin 6 = positivo, pin 7 = negativo

10.2 SALIDAS		
FX Send	Conector hembra	trinquete
	Tipo constructivo salida	asimétrico
	Impedancia de salida	2,2 kil Ω
	Nivel de salida	+ 3 dB
	Nivel de salida máx.	Interruptor -10dB pulsado: - 2 dB, no pulsado: + 8 dB
MIDI THRU	Conector hembra	DIN 45 328 (5 pol)
	Datos	Todos los datos del conector MIDI IN se indican inalterados
Conexiones de altavoces	Jacks hembra	1 x 4 Ω , 2 x 16 Ω / 1 x 8 Ω , 1 x 16 Ω
Altavoz	100 TSC Combo	2 x 12" Eminence Rockdriver 60
	50 TSC Combo	1 x 12" Eminence Rockdriver 60

10.3 DATOS ELÉCTRICOS GENERALES	Switchblade 100 TSC Head	Switchblade 100 TSC Combo	Switchblade 50 TSC Combo
Consumo máx. de potencia	440 Vatios	440 Vatios	290 Vatios
Consumo máx. de corriente	1,75A @ 240 Volt	1,75A @ 240 Volt	0,97A @ 240 Volt
	1,89A @ 220-230 Volt	1,89A @ 220-230 Volt	1,07A @ 220-230 Volt
	3,50A @ 117-120 Volt	3,50A @ 117-120 Volt	2,00A @ 117-120 Volt
	3,95A @ 100 Volt	3,95A @ 100 Volt	2,15A @ 100 Volt
	Margen de tensión de red	+/- 10 %	+/- 10 %
Fusibles externos (tensión anódica)	1 x T 630 mA	1 x T 630 mA	1 x T 400 mA
Fusibles internos	1 x TT 10 A „superlento“	1 x TT 10 A „superlento“	1 x TT 10 A „superlento“
	1 x T 1 A	1 x T 1 A	1 x T 800 mA
Fusible de red (5 x 20 mm)			
Europa (conmutable 220 V-230 V / 240 V9)	1 x 250 V / T 1,6 A	1 x 250 V / T 1,6 A	1 x 250 V / T 1 A
EE.UU./Canadá/Asia (conmutable 100 V / 120 V)	1 x 250 V / T 4 A	1 x 250 V / T 4 A	1 x 250 V / T 2 A
Rango de temperatura ambiente en funcionamiento	de 0 °C hasta + 35 °C	de 0 °C hasta + 35 °C	de 0 °C hasta + 35 °C

10.4 DATOS MECÁNICOS GENERALES	Switchblade 100 TSC Head	Switchblade 100 TSC Combo	Switchblade 50 TSC Combo
Dimensiones (con esquinas, asas y patas)			
Anchura	750 mm	647 mm	600 mm
Altura	280 mm	500 mm	500 mm
Profundidad	258 mm	285 mm	285 mm
Peso	17,6 kg	30,3 kg	22,8 kg

Prefazione

Abbiamo sviluppato la tecnologia Tube-Safety-Control (TSC) per prolungare la vita delle valvole, migliorare il suono e rendere più sicuro l'uso dell'amplificatore. Col modulo TSC ti offriamo un nuovo strumento per una gestione ottimale delle tue valvole – siano nuove o vecchie, siano EL34 oppure 6L6GC – che ti permette di controllare la loro funzionalità dove e quando vuoi. Grazie alla tecnologia TSC, la manutenzione di un amplificatore a valvole finalmente diventa così semplice come quella di un amplificatore a transistori.

Ti auguriamo il massimo divertimento con il tuo SWITCHBLADE TSC,
il team di Hughes & Kettner®.

Prima di utilizzare lo strumento

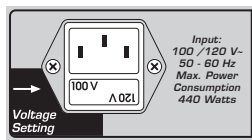
Fai attenzione quando utilizzi il tuo SWITCHBLADE TSC: è in grado di produrre livelli sonori molto elevati, livelli di Volume che possono danneggiare l'udito!

Assicurati che l'aria possa circolare liberamente intorno ai dispositivi di raffreddamento dell'amplificatore. Posiziona l'amplificatore su una base stabile dove non venga esposto a possibili shock meccanici né a temperature estreme che potrebbero danneggiare l'amplificatore stesso o mettere in pericolo la sicurezza di chi lo utilizza o gli è vicino.

Hughes & Kettner non è responsabile per qualsiasi danno causato da un utilizzo improprio dello strumento.

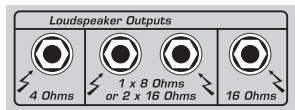
Messa in funzione

Prima di collegare il tuo SWITCHBLADE TSC alla rete, verifica che la tensione elettrica locale corrisponda al valore indicato sul Mains Input (accanto alla freccia "Voltage Setting", vedi illustrazione) e che gli interruttori MAINS e STANDBY siano spenti (con le loro levette poste in giù).



L'illustrazione mostra l'esempio della versione a 100/120 Volt. Accanto alla freccia è indicata la tensione 100 V. In questo caso, l'amplificatore deve soltanto essere utilizzato con una tensione di rete di 100 V. Se il valore indicato accanto alla freccia del tuo SWITCHBLADE TSC non corrisponde con la tensione di rete del posto dove vuoi utilizzare il tuo SWITCHBLADE TSC, non devi assolutamente collegarlo! Troverai ulteriori informazioni nel capitolo 9.1.

Versione Head



Dapprima devi collegare il cavo per l'altoparlante alla rispettiva uscita della testata. Non utilizzare mai più di una di queste uscite simultaneamente! Questo

significa: o colleghi due cabinet unicamente all'uscita 1x4 Ω, oppure unicamente a quella di 2x16 Ω, 1x8 Ω o 1x16 Ω. Qualsiasi combinazione delle uscite, per esempio collegare un cabinet da 4 Ω all'uscita 4 Ω e un altro cabinet da 16 Ω all'uscita 16 Ω non è possibile. Troverai ulteriori informazioni nel capitolo 6.5 "Speakers". L'altra estremità del cavo viene poi collegata all'ingresso del cabinet. Un fatto di importanza vitale per amplificatori valvolari! L'utilizzo di amplificatori valvolari senza collegare un cabinet oppure collegando un cabinet con un valore d'impedenza minore può causare danni alla sezione finale di potenza.

Versione Combo



Verifica che il cavo per collegare l'altoparlante interno sia cablato con la sezione finale di potenza in modo corretto (vedi illustrazione). Fai attenzione che nella versione Combo 50 l'altoparlante interno è collegato all'uscita 8 Ω mentre quello della versione Combo 100 è collegato all'uscita 16 Ω.

Versioni Head e Combo

Per evitare cattive sorprese, assicurati che il controllo MASTER sia sempre ruotato verso sinistra prima di accendere l'amplificatore.

Input

Collega la tua chitarra a questo ingresso. Utilizza soltanto cavi per strumenti schermati e di alta qualità, non utilizzare cavi per altoparlanti!

Mains

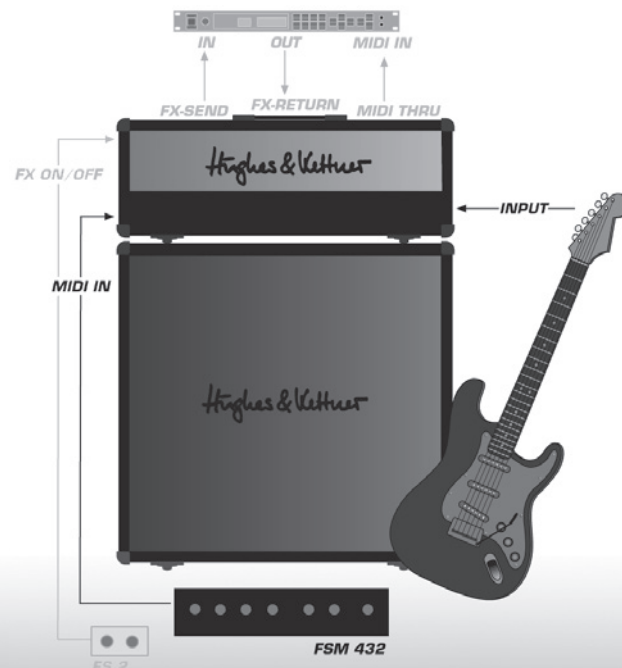
L'interruttore rete serve a fornire l'amplificatore con l'alimentazione elettrica – azionandolo, si accende la lampadina blu PILOT LAMP. Verifica sempre che l'interruttore STANDBY si trovi nella posizione OFF per concedere alle valvole un pò di tempo per riscaldarsi. Il riscaldamento prolungherà la durata della vita delle tue valvole.

Standby

L'interruttore Standby serve ad alimentare le valvole per il loro riscaldamento. Standby aziona la tensione anodica delle valvole e non il loro riscaldamento. Utilizza l'interruttore Standby invece di Mains nelle pause brevi per assicurare che la temperatura d'esercizio delle valvole non si abbassi.

Se ora non puoi più aspettare e vuoi iniziare suonare col tuo nuovo SWITCHBLADE TSC, vai ed incomincia pure. Se invece sei più paziente, ti invitiamo a continuare la lettura per imparare di più. Soprattutto i capitoli 1 (Utilizzo) e 6 (Programmazione) sono una lettura d'obbligo anche per chitarristi esperti.

Configurazione standard/collegamento dei cavi



Indice

- 1** Informazioni generali sull'utilizzo dello SWITCHBLADE TSC
- 2** I canali dello SWITCHBLADE TSC
- 2.1 Il canale CLEAN
 - 2.2 Il canale CRUNCH
 - 2.3 Il canale LEAD
 - 2.4 Il canale ULTRA
 - 2.5 GAIN
 - 2.6 BASS, MID, TREBLE
 - 2.7 PRESENCE
 - 2.8 VOLUME
- 3** Digital Effects/effetti digitali
- 3.1 REVERB
 - 3.2 DELAY
 - 3.3 MOD FX
- 4** Master
- 4.1 MASTER
 - 4.2 STORE
 - 4.3 ORIGINAL VALUE
 - 4.4 FX LOOP
- 5** Tube-Safety-Control (TSC)
- 5.1 Perché Hughes & Kettner ha sviluppato il modulo TSC?
 - 5.2 L'indicatore Tube Status Control del modulo TSC
 - 5.3 Il „matching“ delle valvole tramite la tecnologia TSC
- 6** Connessioni e controlli del pannello posteriore
- 6.1 EFFECTS ON/OFF
 - 6.2 CHANNEL SELECT
 - 6.3 FX LOOP
 - 6.4 MIDI
 - 6.5 SPEAKERS
- 7** Controllo MIDI e programmazione
- 7.1 FSM 432
 - 7.2 Impostare il canale MIDI dello SWITCHBLADE TSC, attivare/disattivare l'OMNI-MODE
 - 7.3 Preselezioni di fabbrica e loro ripristino
 - 7.4 Memorizzazione/programmazione
- 8** Sostituzione delle valvole, assistenza e manutenzione preventiva
- 9** Ricerca e soluzione dei problemi
- 10** Caratteristiche tecniche



1 Informazioni generali sull'utilizzo dello SWITCHBLADE TSC

Lo SWITCHBLADE TSC è un amplificatore valvolare e funziona come gli altri amplificatori valvolari. Nonostante ciò ti consigliamo di leggere attentamente questo manuale per imparare tutto sulle sue evolute ed avveniristiche caratteristiche.

A prima vista, l'utilizzo dei controlli non presenta sorprese: range di controllo di 300 gradi, con valori da 0 a 10, crescenti in senso orario, 2 posizioni fisse per il minimo ed il massimo.

Guardando con più attenzione noterai che esiste soltanto una serie di controlli per i quattro canali. C'è soltanto un controllo GAIN, un VOLUME del canale ed i controlli per l'equalizzatore a tre bande-questo è tutto. A seconda del canale scelto, il controllo, per esempio il GAIN, influisce sul canale CLEAN, CRUNCH, LEAD o ULTRA.

Questo concetto presenta grandi vantaggi: i canali sono completamente indipendenti e non hanno bisogno di condividere il GAIN, VOLUME o la regolazione dei toni, perfino il PRESENCE è selezionabile separatamente per ogni canale – e tutto è programmabile e memorizzabile in ciascuno dei 128 Preset!

Questo vale per tutti i controlli dello SWITCHBLADE TSC, escluso il controllo MASTER e, naturalmente, gli interruttori MAINS e STANDBY. Vale a dire per:

- i canali: CLEAN, CRUNCH, LEAD, ULTRA
- i controlli per regolare i canali: GAIN+ BOOST, BASS, MID, TREBLE, PRESENCE, VOLUME
- i parametri dell'effetto: MOD-FX, TIME, FEEDBACK, VOLUME, REVERB VOLUME
- le opzioni di routing dell'effetto per collegare dispositivi esterni: FX ON/OFF, SERIAL/PARALLEL



Lo SWITCHBLADE TSC non dispone di controlli per amministrare i 128 Preset. La scelta dei Preset e la loro assegnazione a una locazione di memoria viene eseguita tramite il MIDI-board FSM 432 incluso oppure usando altri tipi di MIDI-controller. Troverai ulteriori informazioni nel capitolo 7.

Nota: I valori dei controlli programmati in un Preset sono indipendenti dalla loro attuale posizione, vale a dire dopo aver scelto un altro Preset, la posizione dei controlli con corrisponde ai valori assegnatigli dal Preset. Quindi può accadere che senti un suono diverso da quello che ti aspetti considerando le posizioni dei controlli. Nel momento in cui il controllo viene spostato, funziona come un qualunque controllo rotativo, cambiando i valori del Preset. Per leggere le regolazioni scelte dal rispettivo Preset, lo SWITCHBLADE TSC dispone del LED ORIGINAL VALUE nella sezione MASTER. Questo LED si accende nel momento, in cui la posizione del controllo corrisponde con la regolazione del Preset. Troverai ulteriori informazioni nel capitolo 4.3.

Nota: Ruotando i controlli è possibile che si sentano leggeri rumori di fondo. Questi rumori di commutazione provengono dalla matrice di resistenze programmabili collegata ad ogni controllo.

2 I canali dello SWITCHBLADE TSC

Lo SWITCHBLADE TSC offre quattro canali con caratteristiche ben diverse. Grazie alla loro programmabilità, i canali dello SWITCHBLADE TSC permettono una scelta quasi illimitata: La nostra idea di non "cablare" direttamente i controlli ai circuiti interni ci permette di variare il range e le prestazioni del controllo al fine di ottenere le migliori caratteristiche sonore per ciascun canale. Sull'estrema destra della sezione CHANNEL troverai un selettore a testa di gallina per i canali il quale puoi selezionare i quattro canali, attivando le loro rispettive regolazioni di GAIN, BASS, MID, TREBLE, PRESENCE e VOLUME

Nota: Quando utilizzi il tuo amplificatore per la prima volta e cambi i canali, puoi richiamare le preselezioni di fabbrica (vedi capitolo 7.3.2). Dal momento in cui cominci a lavorare con l'amplificatore, esso ti aiuta memorizzando per ogni canale il suono che hai scelto come ultimo. Questo ti sarà molto utile nella programmazione, troverai ulteriori informazioni nel capitolo 7.

2.1 Il canale CLEAN

Il canale Clean dello SWITCHBLADE TSC ti offre – grazie al suo caratteristico tono "californiano" – un vasto spettro partendo da un sound purissimo fino a un sound Crunch molto dinamico. La regolazione programmabile di Presence ti

permette di realizzare vari sound Clean partendo da suoni vellutati e caldi fino a suoni brillanti ed acuti.

2.2 Il canale CRUNCH

Il tipico e classico overdrive-sound britannico! Questo canale copre la sfaccettata gamma dei suoni partendo da suoni puliti per arrivare ai potenti sound overdrive. Grazie alla funzione BOOST integrata nel controllo GAIN puoi ottimizzare il suono creando il potente Crunch desiderato per i ritmi della musica rock.

2.3 Il canale LEAD

Il canale LEAD è la prima scelta per il rock duro, per i tipici assoli britannici high Gain o per i riff duri dei powerchords. Grazie alle meticolosamente sintonizzate caratteristiche di compressione di questo canale, i tuoi riff e lick si impongono chiaramente.

2.4 Il canale ULTRA

Il tipico sound high Gain americano con potenti bassi e mordenti acuti. Il canale ULTRA non fa prigionieri, offrendo una performance adatta soprattutto ai fanatici del metal e del drop-tuning. Questo canale si propone anche come alternativa per coloro che cercano un suono Lead un pò diverso ed onnipotente

2.5 GAIN

Il controllo GAIN regola la sensibilità d'ingresso e quindi anche il livello di saturazione e la distorsione. Il controllo GAIN del tuo SWITCHBLADE TSC offre una caratteristica speciale: poco prima che il controllo raggiunga il valore massimo, viene azionata la sezione BOOST (indicata con un LED rosso). Normalmente, Boost significa un innalzamento dei livelli ad ogni frequenza, ma nello SWITCHBLADE TSC, il canale Boost alza soltanto certe bande di frequenza prescelte. Questo ti permette di realizzare suoni ancora più cremosi.

2.6 BASS, MID, TREBLE

La sezione voicing viene modificata per ciascun canale in modo da fornire sempre la migliore modellazione. In questo modo in ogni canale, la regolazione influisce sulle frequenze caratteristiche del suono principale tipico del canale. Come di consueto, negli amplificatori valvolari, i controlli di un canale influiscono l'uno sull'altro. Se vengono aumentati gli alti, i medi vengono tagliati e viceversa. Questa caratteristica permette di creare una varietà di suoni pressoché infinita.

2.7 PRESENCE

Questo controllo regola la quantità di armoniche. In contrasto al controllo TREBLE, che alza gli acuti già presenti, il controllo PRESENCE genera le armoniche (od ipertoni) e regola la loro quantità da aggiungere al segnale completo. Di solito, i controlli PRESENCE influiscono sulla quota delle armoniche dell'amplificatore completo e non su quella dei singoli canali. Grazie alla sua programmabilità, lo SWITCHBLADE TSC non solo ti offre la possibilità di assegnare ad ogni canale un proprio valore PRESENCE ma perfino ad ogni Preset.

2.8 VOLUME

Il controllo VOLUME del canale serve a regolare e bilanciare il Volume di un canale rispetto al Volume degli altri canali. Nello SWITCHBLADE TSC, questo controllo svolge una funzione importante: grazie ai 128 Preset puoi memorizzare lo stesso sound con livelli di Volume diversi, per esempio creando un Volume per il ritmo e un altro più alto per i tuoi assoli.

Nota: Il controllo VOLUME del canale è già sintonizzato ai livelli dei rispettivi canali e serve ad adattare i canali fra di loro. Diversamente agli altri controlli, questo controllo VOLUME non si lascia "spegnere" completamente perché serve soltanto ad alzare od abbassare il livello. Grazie a questo comportamento, il canale CLEAN, che di solito ha bisogno di un livello VOLUME più elevato di un canale distorto, dimostra un Volume simile a quello degli altri canali già quando

il controllo si trova in posizione "ore 12". Perciò questa posizione è il punto di riferimento ideale per iniziare a regolare il Volume.

3 Digital Effects

Lo SWITCHBLADE TSC ti offre tre indipendenti sezioni digitali di effetti che possono essere utilizzate contemporaneamente. Le regolazioni degli effetti, sono programmabili come quelle dei canali.

Nota: Gli effetti interni vengono aggiunti al segnale tramite un routing analogico intelligente. Nello SWITCHBLADE TSC, la catena di segnale del suono valvolare non viene interrotta, fatto che garantisce la massima qualità sonora.

3.1 REVERB VOLUME

L'effetto REVERB VOLUME dello SWITCHBLADE TSC è progettato per offrirti la musicalità ed il calore di un classico riverbero a molle. In confronto ai suoi cugini analogici, il nostro riverbero però dispone di una regolazione automatica del tempo di riverberazione. Più riverbero si aggiunge, più si allunga il tempo di riverberazione.

3.2 DELAY

I controlli VOLUME, TIME e FEEDBACK della sezione Delay ti permettono di regolare tutti i parametri importanti. Così puoi realizzare i Delay caratteristici per ogni stile desiderato: sia il rockabilly, sia il sound degli "U2" o dei "Queen".

3.2.1 VOLUME

Controllo per regolare il Volume delle ripetizioni da zero fino al livello del segnale originale.

3.2.2 FEEDBACK

Controllo per regolare il numero delle ripetizioni da uno a infinito.

3.2.3 TIME

Regolazione continua dell'intervallo di tempo tra le rispettive ripetizioni da 80ms fino a 1,4 s.

CONSIGLIO: Puoi usare la funzione TAP del FSM 432 in dotazione per comandare da remoto il controllo TIME. Questo ti permette di reagire velocemente ed in modo comodo a cambiamenti del timing. Soprattutto sul palcoscenico scoprirai il valore della funzione TAP. Troverai ulteriori informazioni nel capitolo 6.1.3.

3.3 MOD FX

In questo unico controllo abbiamo integrato i tre effetti di modulazione più importanti: CHORUS, FLANGER e TREMOLO. :

Nel primo terzo del range di controllo viene attivato il CHORUS, nel secondo terzo il FLANGER e nell'ultimo terzo il TREMOLO. Ruotando il controllo nei limiti dei rispettivi terzi, puoi regolare le caratteristiche degli effetti. Abbiamo scelto meticolosamente i loro parametri per garantirti di regolare semplicemente e velocemente i valori adatti per creare gli effetti desiderati. Ruotando nel senso orario, alzi la velocità (rate) degli effetti modulanti. A seconda del valore di rate scelto, la profondità di modulazione (depth) viene regolata automaticamente per generare un ottimo sound in ogni posizione del controllo. Per spegnere gli effetti modulanti, basta girare il controllo completamente verso sinistra.

3.3.1 CHORUS

Per valori lenti, il CHORUS si presenta molto profondo e corposo – ideale per il tipico sound risonante delle ballate. Grazie alla regolazione automatica della profondità di modulazione, il CHORUS non comincia ad ululare quando si scelgono valori elevati.

3.3.2 FLANGER

Per valori lenti, il FLANGER morde letteralmente, scegliendo valori più elevati puoi generare gli effetti attuali della musica pop e rock.

3.3.3 TREMOLO

Il classico effetto TREMOLO ti permette di creare sia i sound tipici degli anni sessanta che di sperimentare sound più moderni.

4 Master

La sezione MASTER ti offre tutti i controlli necessari per regolare il livello generale di Volume, per definire il routing degli effetti esterni e per memorizzare i tuoi Preset.

4.1 MASTER

Come già indica il suo nome, questo controllo ti permette di domare la sezione finale di potenza e regolare quindi il livello del volume con due dita. Questo controllo deve essere usato con molta cautela, per rendere la musica piacevole piuttosto che una esperienza fastidiosa.

Utilizzo: Contrariamente ai controlli dei canali e degli effetti, il controllo MASTER non è programmabile! Funziona come un potenziometro normale, quindi la posizione del controllo corrisponde sempre al valore reale.

Attenzione! Alti livelli di Volume possono causare danni all'udito. Per evitare cattive sorprese, assicurati che il controllo MASTER sia sempre ruotato verso sinistra prima di accendere l'amplificatore.

4.2 STORE

Il tasto Store serve per memorizzare i tuoi Preset. Troverai ulteriori informazioni nel capitolo 7.4.

4.3 ORIGINAL VALUE

Questo LED ti permette di leggere le posizioni dei controlli memorizzate nel Preset attivato. Il modo di procedere è semplice: dopo aver scelto un Preset, ruoti il controllo verso destra o sinistra finché questo LED si accende. In questo momento la posizione del controllo corrisponde al valore memorizzato nel Preset.

4.4 FX LOOP

Lo "SmartLoop™" è un routing ideato per offrirti un loop effetti per processori di segnale esterni. Puoi usarlo sia in modo Seriale, sia in modo Parallelo e memorizzare il modo scelto nel rispettivo Preset. Vale a dire: in ogni Preset viene memorizzato il rispettivo status del loop effetti: spento o acceso, parallelo o seriale.

4.4.1 SERIAL

Tasto per scegliere fra il modo Parallelo (LED spento) ed il modo Seriale (LED acceso).

4.4.2 FX ON

Tasto per azionare il loop effetti (LED acceso) o disattivarlo (LED spento).

CONSIGLIO: Se non hai collegato un processore di segnale al loop effetti, puoi utilizzare questo circuito per scopi diversi da quello previsto, e memorizzare individualmente le configurazioni per ogni preset.

- Nel modo Parallelo puoi utilizzare la presa RETURN per collegare un secondo strumento o una qualsiasi sorgente audio. Puoi anche collegare un secondo finale di potenza alla presa SEND.
- Nel modo Seriale puoi utilizzare il loop effetti per regolare il volume da remoto semplicemente collegando al SEND/RETURN un pedale di volume analogico. Attenzione! Se hai scelto il modo Seriale per il loop effetti senza aver collegato un processore di segnale, la catena del segnale viene interrotta. Se vuoi mandare il segnale ad un mixer, ti consigliamo di collegare una RED BOX® di Hughes

& Kettner all'uscita altoparlanti invece di collegare il mixer alla presa Send dove viene trasmesso soltanto il segnale proveniente dalla sezione di preamplificazione.

5 Tube Safety Control (TSC)

TSC è una tecnologia automatica che crea un ambiente stabile per le valvole finali regolando automaticamente la corrente di riposo corretta (bias) per ogni valvola. Questo non solo serve a prolungare la loro vita e quella del tuo amplificatore ma anche ad ottenere ottime prestazioni sonore. E il più bello: la funzione fondamentale del modulo non richiede alcun'attenzione del chitarrista.

Inoltre, il modulo TSC ti offre altre possibilità molto interessanti per gestire (vari) tipi di valvole finali. Se in ogni modo questa materia non fosse interessante per te puoi sempre continuare ad utilizzare l'amplificatore come un convenzionale amplificatore a valvole. Soltanto nel caso di un cambiamento delle valvole finali ti consigliamo di leggere prima i capitoli 8 (cambiamento valvole, assistenza e manutenzione preventiva) e 5.3.2 (controllo del matching dopo un cambiamento valvole) per risparmiarti operazioni inutili.

5.1. Perché Hughes & Kettner ha sviluppato il modulo TSC?

Abbiamo sviluppato il modulo TSC per soddisfare i chitarristi esigenti che richiedono dal loro amplificatore a valvole un funzionamento sicuro e stabile, un ottimo rendimento acustico e una prolungata durata di vita delle valvole.

Importante: la tecnologia TSC è stata sviluppata soltanto per valvole finali.

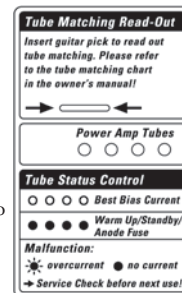
Quindi nei capitoli seguenti parleremo soltanto di questo tipo di valvole.

5.1.1 I concetti fondamentali – che cosa s'intende con bias, rating e matching?

Con bias s'intende il valore della corrente a riposo che fluisce nella griglia della valvola quando non è alimentata da nessun segnale CA. Così biasing è la procedura di regolazione della corrente a riposo della valvola. Le valvole e le parti che le compongono sono delicate e le tolleranze fra le valvole variano alquanto. Negli amplificatori convenzionali, questa corrente a riposo deve essere regolata per adattare le rispettive valvole finali. Se due o più valvole possiedono lo stesso punto di bias o rating, possiamo parlare di valvole accoppiate (matched tubes). La regola d'oro per un amplificatore per chitarra è quella di usare sempre valvole finali accoppiate. Perché solo se accoppiate (matched), le valvole lavorano nei parametri previsti. In questa maniera, non solo si rallenta l'invecchiamento delle valvole ma è garantito anche il migliore rendimento sonoro dell'amplificatore. Se le valvole di un amplificatore convenzionale non sono (più) accoppiate, si accelera il loro invecchiamento. Di conseguenza, si riduce l'intervallo fra la loro sostituzione. Inoltre, si presentano fenomeni sonori indesiderati come la distorsione di incrocio che degradano il suono dell'amplificatore.

5.1.2 I vantaggi della tecnologia TSC

Non è più necessario un tecnico per effettuare la taratura del bias: nel caso di un ricambio delle valvole di un amplificatore convenzionale, il bias deve essere regolato accuratamente da un tecnico, perché di solito le nuove valvole possiedono una linea caratteristica differente da quelle vecchie. Nello SWITCHBLADE TSC questa regolazione (il biasing – cioè la taratura del bias) avviene in modo completamente automatico, senza dover ricorrere a un tecnico. In questa maniera, le valvole lavorano sempre sotto condizioni ottimali. I vantaggi di questa tecnologia sono di natura acustica e tecnica: Suono ottimo anche con valvole "sbilanciate", cioè valvole uscite dal matching: le valvole sono molto sensibili e reagiscono a scosse e vibrazioni con modifiche della loro curva caratteristica; questo le fa fuoriuscire dal matching ottenuto nel momento della loro installazione. La taratura automatica della tecnologia TSC



compensa queste modifiche, facendo lavorare le valvole sempre nel punto di lavoro ottimale. D'ora in poi, il tuo amplificatore sarà molto più resistente contro scosse, vibrazioni od altri influssi esterni. Mentre un amplificatore convenzionale in questo caso potrebbe presentare fenomeni sonori indesiderati (distorsione di incrocio), la tecnologia TSC compensa eventuali degradi garantendoti sempre un ottimo rendimento acustico.

Ridotta usura valvole: se le valvole di un amplificatore convenzionale non si trovano più nel matching, si accelera il loro invecchiamento. Di conseguenza, si riduce l'intervallo della loro sostituzione. Il modulo TSC invece regola continuamente il bias di ogni valvola finale per farla lavorare sempre nei parametri ottimali – anche dopo eventuali modifiche della curva caratteristica. Il vantaggio: mai più problemi tecnici causati da valvole uscite dal matching.

Indicazione di un eventuale difetto della valvola senza dover rinunciare all'utilizzo dell'amplificatore: Nella più gran parte dei casi puoi continuare a suonare anche con una valvola difettosa e per esempio finire un concerto senza problemi. Dopo puoi analizzare il difetto della valvola semplicemente osservando il comportamento dei LED del Tube Status Control (lampeggianti o accesi, vedi capitolo 5.2).

Controllo delle valvole finali: puoi sempre controllare lo stato delle valvole, le loro curve caratteristiche e il loro matching (vedi capitolo 5.3.1).

Utilizzo di EL34 e/o 6L6GC: puoi utilizzare anche valvole 6L6GC. E puoi perfino combinare questo tipo di valvole con valvole di tipo EL34 (vedi capitoli 5.3.2, 5.3.3).

5.2 L'indicatore Tube Status Control del modulo TSC

Il Tube Status Control è un elemento integrale del modulo TSC e serve per controllare:

- se l'amplificatore lavora normalmente (vedi capitolo 5.2.1)
- se le valvole finali sono alimentate dalla corrente (vedi capitolo 5.2.2)
- se una corrente al disotto del valore nominale impedisce il funzionamento di una valvola e l'amplificatore lavora con una valvola in meno (vedi capitolo 5.2.3)
- se a causa di una valvola difettosa per una sovracorrente la tecnologia TSC ha disattivato la coppia di valvole in questione (vedi capitolo 5.2.4)
- se le valvole si trovano nel matching (vedi 5.39)

Importante: La posizione dei LED sull'indicatore corrisponde alla posizione delle valvole finali montate sull'amplificatore.

5.2.1 I LED sono spenti

Le valvole finali lavorano in modo normale!



5.2.2 Tutti i LED sono accesi

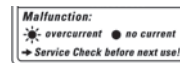
Quando accendi l'amplificatore: quando l'amplificatore si trova nel modo standby, si accendono tutti i LED perché le valvole non vengono ancora alimentate.

Se, dopo un corretto tempo di riscaldamento (30 secondi circa), viene inserita l'alimentazione principale, i LED devono spegnersi. Se inserisci l'alimentazione principale senza badare al tempo di riscaldamento, i LED rimangono accesi fino a che la temperatura delle valvole giunge al valore adatto per garantire l'ottima alimentazione.

Con alimentazione principale accesa: se i LED rimangono accesi, le valvole non vengono alimentate da corrente - probabilmente a causa della rottura del fusibile dell'anodo (Anode Fuse). In questo caso, sostituisci il fusibile con un altro identico. Se questo non serve a risolvere il problema o se il fusibile salta nuovamente dopo un breve periodo, ti consigliamo di far controllare il tuo amplificatore da un tecnico autorizzato.

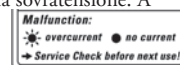
5.2.3 Un LED si accende in modo continuo.

La rispettiva valvola produce una corrente al disotto del valore nominale. Questo potrebbe avere varie cause: un difetto al riscaldamento delle valvole, un difetto di vuoto o qualsiasi altro difetto interno della valvola (per esempio un filamento rotto). Il modulo TSC si fa carico di regolare la corrente per quanto più tempo possibile, prolungando in questo modo la durata della vita della valvola in confronto ad una valvola in un amplificatore convenzionale. Inoltre, non si presentano fenomeni sonori indesiderati (distorsioni di incrocio) causati dalla valvola difettosa. Il modulo TSC quindi garantisce un ottimo rendimento sonoro in casi come questo. Anche se il modulo TSC non fosse più in grado di regolare la corrente a causa di un difetto troppo importante, puoi continuare ad utilizzare il tuo amplificatore. Se invece i LED non si spengono dopo pochi minuti, è arrivato il tempo di cambiare la rispettiva valvola (prima di cambiare una valvola, leggere attentamente i capitoli 5.3.2 e 8). Se dopo un breve periodo il problema dovrebbe presentarsi nuovamente, dovresti far controllare il tuo amplificatore da un tecnico autorizzato.



5.2.4 Un LED lampeggia, un altro si accende

La valvola corrispondente al LED lampeggiante produce una sovratensione. A causa di un serio difetto, la valvola è stata disattivata e deve essere cambiata (prima di cambiare una valvola, leggere attentamente i capitoli 5.3.2 e 8). Poiché nelle sezioni finali di questo tipo le valvole lavorano sempre in coppia, per ottenere un ottimo rendimento acustico, il modulo TSC disattiva la valvola accoppiata alla valvola guasta. In questo modo, l'altra coppia può lavorare senza perdite sonore. Il LED permanentemente acceso indica la valvola accoppiata disattivata, che però non necessita di essere cambiata. Sul modello Switchblade 100 TSC (4 valvole finali) questo codice LED indica una resa ridotta del 50% dell'amplificatore (cioè da 100 a 50 Watt). Quindi puoi continuare ad usarlo senza perdita di qualità sonora. Lo Switchblade 50 TSC (2 valvole finali) invece viene silenziato. In un amplificatore convenzionale, in questo caso, salterebbe il fusibile – rendendo necessario un cambio delle valvole e del fusibile prima di poterlo utilizzare di nuovo.



Eccezione: in alcuni casi piuttosto rari, il fusibile dell'anodo potrebbe saltare anche nonostante la tecnologia TSC. Questo potrebbe essere causato da difetti molto seri della valvola (corto circuito a causa di un contatto fra anodo e catodo) oppure se l'amplificatore monta valvole scadenti e fusibili vecchi (picco di corrente di inserzione troppo elevato). In questi rari casi ti consigliamo di far sostituire le valvole ed il fusibile da un tecnico autorizzato (vedi capitoli 8 e 5.3.2).

5.3 Il „matching“ delle valvole tramite la tecnologia TSC:

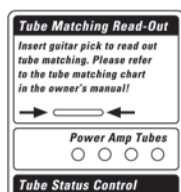
La nostra esperienza ci ha insegnato che bastano cause esterne assai moderate per modificare la curva caratteristica di una valvola. Di conseguenza, la valvola non si trova più accoppiata (matching) con le altre valvole finali. In un amplificatore convenzionale, questo significa che ora le valvole non lavorano più nei parametri ottimali producendo fenomeni sonori indesiderati (distorsioni di incrocio) che degradano il suono dell'amplificatore. Inoltre si accelera l'invecchiamento delle valvole rendendo necessario un cambio anticipato.

La tecnologia TSC invece ti offre 3 vantaggi:

1. Riduzione delle distorsioni di incrocio indesiderate per un rendimento sonoro ottimale.
2. Prolungata vita delle valvole grazie alla permanente regolazione automatica della corrente a riposo.
3. Possibilità di controllare lo stato attuale della curva caratteristica di ogni valvola, nuova o vecchia, e del suo matching (vedi capitolo 5.3.1).

5.3.1 Controllo del matching delle valvole finali

Attivare l'alimentazione principale (non il modo standby!) ed inserire un plettro nella fessura apposita situata nel pannello "Tube Matching Read Out". Tutti LED del Tube Status Control lampeggiano ed indicano le linee caratteristiche delle valvole Hughes & Kettner secondo la tabella nel capitolo 5.3.3. Puoi comprare le valvole con le richieste linee caratteristiche presso il tuo rivenditore autorizzato. La linea caratteristica originale Hughes & Kettner (S1-S3, 0-9) è indicata su una piccola etichetta attaccata alla valvola. Nel caso ideale, ogni valvola finale presenta la stessa curva caratteristica (rating) – però è tollerata una deviazione massima dal valore originale di 5 lampeggi. Se invece la deviazione è maggiore di 6 lampeggi (in più o in meno), è arrivato il tempo di sostituire la rispettiva valvola (prima di cambiare le valvole, leggere attentamente i capitoli 5.3.2 e 8). Un mancato cambio non significa un rischio tecnico, visto che TSC regola automaticamente la corrente a riposo e protegge i circuiti dell'amplificatore da danni causati da valvole scadenti. Però devi esserti chiaro che si riducono le prestazioni acustiche, visto che il migliore suono si ottiene soltanto con valvole accoppiate.



5.3.2 Controllo del matching dopo un cambio delle valvole

Se vuoi sostituire tutte le valvole finali, devi assicurarti che le valvole nuove possiedano tutte le stesse curve caratteristiche (rating). Puoi scegliere la curva caratteristica secondo il tuo gusto – grazie alla tecnologia TSC non è necessaria la taratura del bias. Anche usando valvole con curve caratteristiche diverse, non corri un rischio tecnico, perché la tecnologia TSC si fa carico di far funzionare le valvole sempre nei parametri ottimali. Però devi mettere in conto un degradamento del rendimento acustico, visto che il migliore suono si ottiene soltanto con valvole con le stesse curve caratteristiche.

Se cambi soltanto una valvola, assicurati che questa abbia la stessa curva caratteristica delle valvole montate nell'amplificatore. Se invece le valvole montate presentano leggere deviazioni dalle curve caratteristiche, cerca di utilizzare una valvola corrispondente alla media delle curve caratteristiche delle valvole presenti. Ti consigliamo di leggere attentamente il punto "Importanti esempi per il cambio di una valvola".

Hai perfino la possibilità di utilizzare una o più valvole 6L6GC come ricambio. Le curve caratteristiche necessarie delle valvole 6L6GC si trovano nella tabella 6L6GC nel capitolo 5.3.3. Ed è perfino possibile combinare valvole EL34 con valvole 6L6GC! Anche in questo caso devi fare attenzione che le curve caratteristiche siano uguali. In ogni caso vogliamo precisare che i preset di fabbrica dell'amplificatore sono stati sviluppati per le valvole EL34.

ATTENZIONE: mai utilizzare valvole di tipo 6L6 invece di tipo 6L6GC, perché le valvole di tipo 6L6 presentano caratteristiche tecniche diverse e non compatibili con questo amplificatore! Controlla sempre l'etichetta della valvola! E fai attenzione anche che spesso si parla di 6L6 quando veramente si intende 6L6GC.

Importanti esempi per il cambio di una valvola – soltanto modello per il modello Switchblade TSC 100 (4 valvole finali): per ottenere le migliori prestazioni sonore, conviene che le due coppie interne ed esterne delle valvole finali abbiano la stessa curva caratteristica.

Esempio 1: quattro valvole con le curve caratteristiche 6, 6, 7 e 7 devono essere montate nell'ordine seguente: 6 7 7 6 oppure 7 6 6 7 – mai 6 7 6 7 oppure 6 6 7 7.

Esempio 2: hai a disposizione tre valvole con le curve caratteristiche 5, 7 e 8. Ti serve una quarta valvola con una curva caratteristica corrispondente alla media di queste tre (circa). A prima vista, si penserebbe un 6. Ma poiché le due coppie interne ed esterne delle valvole finali dovrebbero presentare la stessa curva caratteristica, ti consigliamo una valvola col 5 e montarla nell'ordine seguente: 5 7 8 5 oppure 7 5 5 8.

5.3.3 Tabelle delle curve caratteristiche delle valvole

Per identificare la curva caratteristica basta usare un plettro per attivare il processo di controllo (vedi capitolo 5.3.1), contare i lampeggi e confrontarli con la tabella seguente.

Valvole finali EL34		Valvole finali 6L6GC	
Lampeggi	Curva caratteristica	Lampeggi	Curva caratteristica
1	S3	1	--
2	S2	2	--
3	S1	3	--
4	0	4	--
5	1	5	S4
6	2	6	S3
7	3	7	S2
8	4	8	S1
9	5	9	0
10	6	10	1
11	7	11	2
12	8	12	3
13	9	13	4
14	10	14	5
15	11	15	6
16	12	16	7
17	13	17	8
18	14	18	9
19	--	19	10
20	--	20	11
21	--	21	12
22	--	22	12
23	--	23	13
24	--	24	13
25	--	25	14
26	--	26	14
27	--	27	14

6 Connessioni e controlli del pannello posteriore

6.1 EFFECTS ON/OFF

Presa per collegare il pedale a due vie FS-2 di Hughes & Kettner®. Con l'interruttore 1 del pedale puoi azionare gli effetti interni, con l'interruttore 2 il loop effetti esterno. Il LED dell' FS-2 si accende ad indicare che, gli effetti interni sono attivi e che il tasto FX ON è stato attivato. Se è spento, gli effetti interni sono su bypass oppure il tasto FX ON è disattivato.

Nota: Collegando un pedale, il tasto FX ON sul pannello frontale viene disattivato. Quando un pedale viene collegato ha sempre la priorità. Lo stato corrente del pedale è valido quando si cambiano i canali, a prescindere dal tipo di canale memorizzato nel preset. Il tasto sul pannello frontale FX ON in questo caso serve come indicatore LED dello stato del pedale.

6.2 CHANNEL SELECT

Nel caso ti sia dimenticato di portarti dietro il tuo MIDI board, collegando un semplice pedale, come per esempio l' FS-1 di Hughes & Kettner®, a questa presa di riserva, potrai cambiare fra i canali CLEAN e ULTRA del tuo SWITCHBLADE TSC. Puoi collegare anche un pedale a due vie come l' FS-2 di Hughes & Kettner®. L'interruttore 1 serve per scegliere i canali, l'interruttore 2 non svolge alcuna funzione. Puoi utilizzare anche col tuo SWITCHBLADE TSC, il pedale a quattro vie FS-4 di Hughes & Kettner®, che è in dotazione nei modelli Hughes & Kettner® Trilogy e Matrix. Con questo pedale puoi selezionare tutti e quattro i canali.

Nota: Il pedale cambia soltanto i canali e non i Preset. Questo significa che vengono azionati i valori dei rispettivi canali che hai scelto l'ultima volta. Gli effetti non vengono cambiati.

6.3 FX LOOP

Preso per inserire un processore di segnale esterno nel percorso del segnale.

6.3.1 FX SEND

Collega questa presa con il connettore d'ingresso del tuo processore di segnale.

6.3.2 FX LEVEL

Tasto per diminuire il livello di uscita dell' FX SEND di 10 dB ed aumentare contemporaneamente la sensibilità d'ingresso dell' FX RETURN di 10 dB. Questo ti permette di adattare il loop effetti ai livelli d'ingresso del processore di segnale che stai usando. Se vuoi usare un processore di segnale con un ingresso progettato per livelli di strumenti musicali, devi assolutamente assicurarti che questo tasto sia premuto.

6.3.3 FX RETURN

Collega questa presa all' uscita del tuo processore di segnale.

6.4 MIDI

Il MIDI permette allo SWITCHBLADE TSC di comunicare con altri apparecchi MIDI.

6.4.1 MIDI IN

Preso per collegare la pedaliera MIDI FM 432 di Hughes & Kettner® in dotazione o un qualsiasi altro controller MIDI per selezionare e cambiare i Preset da remoto. La presa è cablata come presa a sette poli. Naturalmente puoi anche collegare un cavo MIDI standard a cinque poli; i due poli aggiuntivi servono per fornire l'alimentazione phantom all' FSM 432.

Nota: L' FSM 432 è dotata di un cavo MIDI a 7 pin. Grazie alla tensione phantom non hai bisogno di alimentare l' FSM 432. Se invece vuoi utilizzare un cavo MIDI a 5 pin, avrai bisogno di un alimentatore phantom (non incluso). Grazie ad un'innovativa tecnologia d'alimentazione puoi utilizzare qualsiasi alimentatore di corrente continua o alternata con una tensione fra 9 e 15 V.

6.4.2 MIDI THRU

Preso per trasmettere il segnale MIDI ad altri sistemi o componenti. Puoi collegare a questa presa un processore di segnale MIDI od un qualsiasi altro strumento MIDI (per esempio un expander, sampler, synthesizer o sequencer) che viene azionato contemporaneamente con lo SWITCHBLADE TSC.

6.5 SPEAKERS

Il tuo SWITCHBLADE TSC dispone di uscite separate per tutte le impedenze standard: hai a disposizione un'uscita 1 x 4 Ω, un'uscita 1 x 8 / 2 x 16 Ω e un'uscita 1 x 16 Ω. Assicurati che l'impedenza (valore in Ω) del cabinet corrisponda sempre al valore dell'uscita. Collegando altoparlanti con un'impedenza maggiore a quella di uscita, il suono verrà alterato, mentre collegando altoparlanti con un'impedenza minore a quella di uscita si può danneggiare l'amplificatore.

Nota: Naturalmente puoi collegare due cabinet (anche di impedenze differenti) alla stessa uscita. Di solito, i cabinet vengono collegati in Parallelo. Se i due cabinet hanno lo stesso valore di impedenza, l'impedenza totale risulta la metà di quella di un singolo cabinet. Se per esempio vuoi usare 2 cabinet a 8 Ω, devi collegarli all'uscita 4 Ω. Per calcolare la resistenza totale (R) di due cabinet collegati in parallelo (R1, R2) devi moltiplicare le rispettive resistenze e poi dividere il prodotto per la somma delle resistenze usando la seguente formula:

$$R = (R1 \times R2) / (R1 + R2)$$

Esempio per un cabinet da 8 Ω in parallelo ad un cabinet da 16 Ω:

$$R = (8 \times 16) / (8 + 16)$$

$$R = 128 / 24$$

$$R = 5,33$$

Visto che l'impedenza dei cabinet non dovrà mai essere minore all'impedenza dell'uscita dell'amplificatore, devi collegare questa combinazione all'uscita 4 Ω. Ti sconsigliamo però di collegare cabinet con impedenze diverse. Per ottenere i risultati ottimali conviene sempre usare combinazioni di cabinet con uguali valori di impedenza.

7 Controllo MIDI e programmazione

7.1 FSM 432

Il MIDI-board FSM 432 di Hughes & Kettner® in dotazione, serve da controllo remoto per scegliere fra le 128 locazioni di memoria che sono suddivise in 32 banchi da 4 Preset. Questa soluzione ti permette per esempio di assegnare 4 diversi sound liberamente regolabili a ciascuno dei tuoi brani. Per un corretto collegamento dell' FSM 432 leggere attentamente il capitolo 6.4.1!

7.1.1 PRESET A B C D

Se resti nello stesso banco, puoi attivare i Preset direttamente; vale a dire, se cambi da A a B, il nuovo Preset verrà attivato immediatamente. I rispettivi LED dei tasti A, B, C o D indicano il Preset attivato del banco attualmente scelto.

7.1.2 BANK UP/DOWN

Se vuoi attivare un Preset di un banco diverso, UP e DOWN ti permettono di scegliere un altro banco mentre continui a suonare usando il Preset corrente. Il numero del banco viene indicato nel display e continua a lampeggiare finché non avrai scelto un altro Preset tramite i tasti A, B, C o D. Da questo momento verrà caricato il nuovo Preset.

La funzione DIRECT MODE ti permette di usare BANK UP/DOWN anche per attivare direttamente il nuovo Preset. Vale a dire, l' FSM 432 cambia direttamente, attivando nel nuovo banco lo stesso Preset che era attivato nel banco precedente. Ti diamo un esempio: se hai scelto il Preset B nel banco 16, puoi scegliere il Preset B nel banco 17 con UP e il Preset B nel banco 15 con DOWN. Per attivare il DIRECT MODE devi:

- Premere e tenere premuto il tasto TAP e poi premere il tasto PRESET A.
- Rilasciare prima il tasto Preset A e poi TAP: il punto decimale nel display si accende per indicarti il DIRECT MODE attivato.

Per disattivare il DIRECT MODE devi ripetere la stessa sequenza di tasti. Il DIRECT MODE non è una selezione permanente: dopo aver spento il tuo SWITCHBLADE TSC, verrà sempre disattivato.

7.1.3 TAP

Tramite la funzione TAP puoi regolare il parametro TIME del Delay in modo veloce ed agevole. Soprattutto sul palcoscenico scoprirai il valore della funzione TAP: dovrai semplicemente "ritmare" con il piede il tasto TAP a tempo con il brano che stai suonando e questo ti permetterà di accordare il tempo del Delay al ritmo. La regolazione verrà attivata dalla seconda volta che hai premuto il tasto TAP. Il LED del TAP che lampeggia nel tempo con la battuta per circa 5 secondi e ti permette di controllare se hai scelto il tempo giusto.

Nota: La funzione TAP è attivata soltanto con DELAY attivato. Se il DELAY non è attivo, il tempo TAP non verrà memorizzato.

7.1.4 Utilizzo dell' FSM 432 per attivare dispositivi esterni, scelta del canale Send del MIDI Se vuoi utilizzare l' FSM 432 per azionare dispositivi collegati alla presa MIDI THRU del tuo SWITCHBLADE TSC (per esempio un processore di segnale MIDI), devi verificare che il numero del canale destinatario MIDI corrisponda a quello del canale Send dell' FSM 432, oppure che sia attivato OMNI. Leggi il manuale del tuo processore di segnale per informarti sul numero del canale.

Per impostare il canale Send MIDI dell' FSM 432 devi:

- Accendere il tuo SWITCHBLADE TSC mentre tieni premuto il tasto Preset A dell' FSM 432. Il display comincia a lampeggiare:
- rilasciare il tasto A. Scegliere fra i canali MIDI da 1 a 16 usando i tasti UP/DOWN.
- Uscire e memorizzare premendo nuovamente il tasto Preset A.

Attenzione! Se il canale MIDI del tuo SWITCHBLADE TSC non corrisponde al canale MIDI dell' FSM 432, l'amplificatore non reagisce più ai comandi. In caso di emergenza puoi attivare l' OMNI-mode. Troverai ulteriori informazioni nel capitolo 7.2.

Nota: Se hai collegato un processore di segnale esterno alla presa MIDI THRU, e vuoi attivare, con lo stesso comando di cambio di programma, contemporaneamente il tuo SWITCHBLADE TSC ed il processore di segnale, devi configurare la funzione Store nel tuo SWITCHBLADE TSC e programmare di conseguenza anche il processore di segnale.

Nota: La seguente tabella ti offre informazioni per attivare direttamente i Preset di un apparecchio collegato alla presa MIDI THRU tramite l' FSM 432. Qui sono elencati i cambi di programma (programchange) che vengono trasmessi dalla combinazione Banco/Preset. Fai attenzione che certi apparecchi MIDI azionano il loro programma 1 con il comando di cambio di programma 0. In questo caso devi aggiungere un 1 ai valori indicati nella tabella per attivare il programma desiderato.

Bank	Preset	Programchange Number	Bank	Preset	Programchange Number	Bank	Preset	Programchange Number	Bank	Preset	Programchange Number
1	A	0	9	A	32	17	A	64	25	A	96
1	B	1	9	B	33	17	B	65	25	B	97
1	C	2	9	C	34	17	C	66	25	C	98
1	D	3	9	D	35	17	D	67	25	D	99
2	A	4	10	A	36	18	A	68	26	A	100
2	B	5	10	B	37	18	B	69	26	B	101
2	C	6	10	C	38	18	C	70	26	C	102
2	D	7	10	D	39	18	D	71	26	D	103
3	A	8	11	A	40	19	A	72	27	A	104
3	B	9	11	B	41	19	B	73	27	B	105
3	C	10	11	C	42	19	C	74	27	C	106
3	D	11	11	D	43	19	D	75	27	D	107
4	A	12	12	A	44	20	A	76	28	A	108
4	B	13	12	B	45	20	B	77	28	B	109
4	C	14	12	C	46	20	C	78	28	C	110
4	D	15	12	D	47	20	D	79	28	D	111
5	A	16	13	A	48	21	A	80	29	A	112
5	B	17	13	B	49	21	B	81	29	B	113
5	C	18	13	C	50	21	C	82	29	C	114
5	D	19	13	D	51	21	D	83	29	D	115
6	A	20	14	A	52	22	A	84	30	A	116
6	B	21	14	B	53	22	B	85	30	B	117
6	C	22	14	C	54	22	C	86	30	C	118
6	D	23	14	D	55	22	D	87	30	D	119
7	A	24	15	A	56	23	A	88	31	A	120
7	B	25	15	B	57	23	B	89	31	B	121
7	C	26	15	C	58	23	C	90	31	C	122
7	D	27	15	D	59	23	D	91	31	D	123
8	A	28	16	A	60	24	A	92	32	A	124
8	B	29	16	B	61	24	B	93	32	B	125
8	C	30	16	C	62	24	C	94	32	C	126
8	D	31	16	D	63	24	D	95	32	D	127

7.2 Impostare il canale MIDI dello SWITCHBLADE TSC, attivare/disattivare l'OMNI-Mode

Premere il tasto Serial per più di due secondi Il tuo SWITCHBLADE TSC si trova nel modo di funzionamento normale, il LED ORIGINAL VALUE incomincia a lampeggiare. Adesso i tasti ed i LED dell'amplificatore svolgono funzioni di programmazione speciali:

FX-ON: Serve ora come tasto +1/UP per impostare il canale MIDI.

SERIAL: Serve ora come tasto -1/DOWN per impostare il canale MIDI.

STORE: Serve per scegliere fra OMNI ON/OFF. Nel modo OMNI-ON, il tasto STORE si illumina e lo SWITCHBLADE TSC reagisce ad ogni comando di cambio programma, non importa su che canale MIDI questo verrà trasmesso. Nel modo OMNI-OFF, il tasto è spento e l'amplificatore reagisce soltanto su comandi trasmessi attraverso il canale MIDI definito.

PRESELEZIONE DI FABBRICA: CANALE MIDI = 1, OMNI = ON

Nota: Il modo OMNI-ON è conveniente se non sei sicuro quale sia il canale trasmittente del dispositivo MIDI collegato.

Durante la procedura di MIDI-setup, i LED che normalmente indicano il canale Preamp indicano il canale MIDI. La tabella seguente di Canali MIDI elenca le impostazioni dei Canali MIDI in quello che è chiamato codice binario:

MIDI-Kanal	Boost	Clean	Lead	Ultra
1	●	●	●	●
2	●	●	●	☀
3	●	●	☀	●
4	●	●	☀	☀
5	●	☀	●	●
6	●	☀	●	☀
7	●	☀	☀	●
8	●	☀	☀	☀
9	☀	●	●	●
10	☀	●	●	☀
11	☀	●	☀	●
12	☀	●	☀	☀
13	☀	☀	●	●
14	☀	☀	●	☀
15	☀	☀	☀	●
16	☀	☀	☀	☀

Premi il tasto SERIAL per qualche secondo, la procedura MIDI-setup terminerà, i valori verranno memorizzati e l'amplificatore ritornerà nel modo di funzionamento normale

7.3 Preselezioni di fabbrica e loro ripristino (Factory Reset)

Molto probabilmente non avrai bisogno di utilizzare la funzione factory reset. Nonostante ciò ti consigliamo di leggere attentamente il modo di procedere per evitare di cancellare inavvertitamente i tuoi Preset.

7.3.1 Ripristino (Factory Reset)

Se tieni premuti contemporaneamente i tasti STORE e FX SERIAL mentre accendi l'amplificatore, le impostazioni, incluse quelle dei 128 Preset attivabili tramite MIDI e la configurazione base MIDI, saranno riportate alle preselezioni di fabbrica.

7.3.2 Preselezioni di fabbrica dei Preset e configurazione base MIDI

Il SWITCHBLADE TSC è disponibile franco fabbrica con 64 diversi preset (posizioni di memoria 1-64). Nelle posizioni di memoria 65-128 si trovano le copie dei primi 64 preset. Puoi trovare una lista completa di tutti i preset nel foglioallegato.

La configurazione MIDI di base è la seguente:

- OMNI ON • Canale MIDI: 1
- FX ON disattivato • SERIAL disattivato

ATTENZIONE: Il ripristino dei valori preselezionati di fabbrica è una soluzione di emergenza. Tutti i valori memorizzati verranno definitivamente ed irrevocabilmente cancellati!

7.4 Memorizzazione/programmazione

Esistono due possibilità per memorizzare un Preset in una delle 128 locazioni di memoria: puoi scegliere una nuova locazione di memoria tramite MIDI (7.4.1) oppure sovrascrivere i Preset direttamente sull'amplificatore (7.4.2).

7.4.1 Scegliere una nuova locazione di memoria tramite MIDI-learn

- Premi brevemente il tasto STORE affinché questo si illumina ad indicare che il modo MIDI-learn è stato attivato.
- Usa l' FSM 432 per scegliere il banco MIDI (da 1 a 32). Il valore del banco scelto lampeggia, ad indicare che l' FSM 432 aspetta la memorizzazione tramite i tasti Preset A, B, C o D.
- Premi uno dei tasti Preset A, B, C o D – la stageboard non lampeggia più, il tasto Store si spegne ed il Preset è memorizzato.

Attenzione! Se hai azionato il DIRECT MODE dell' FSM 432 (vedi capitolo 7.1.2), basta un comando BANK UP/DOWN per attivare la procedura di memorizzazione! Per evitare di sovrascrivere inavvertitamente un Preset esistente, ti consigliamo di disattivare il Direct Mode prima di programmare.

Nota: Se vuoi usare un MIDI board o apparecchi MIDI di altri produttori devi attivare il modo MIDI-learn del tuo SWITCHBLADE TSC tramite il tasto STORE e scegliere la locazione di memoria. Dal momento che il tuo SWITCHBLADE TSC riceve un comando di cambi di programma valido, l'illuminazione del tasto STORE si spegne ed il Preset è memorizzato.

Se per un malfunzionamento il modo MIDI-learn dovesse restare attivato, puoi cancellare la procedura di memorizzazione premendo nuovamente il tasto STORE.

7.4.2 Sovrascrivere il Preset direttamente sull'amplificatore

Se non vuoi saltare dall'amplificatore al MIDI board per ogni cambio, puoi anche semplicemente sovrascrivere il Preset scelto: basta premere il tasto STORE per 2 secondi circa, finché l'illuminazione si spegnerà di nuovo. Per segnalarti che il Preset nuovo è memorizzato, i LED ORIGINAL VALUE e CHANNEL lampeggiano. Adesso puoi rilasciare il tasto STORE.

8 Sostituzione delle valvole, assistenza e manutenzione preventiva

Abbiamo munito lo SWITCHBLADE TSC di valvole selezionate EL34 e 12AX7. Dopo un „burn-in“ (un primo test di tenuta sotto carico), vengono rigorosamente selezionate secondo i loro valori elettrici e le loro qualità meccaniche (microfonia) per poi essere sottoposte ad un ultimo test acustico per valutare il loro comportamento sonoro quando saranno installate nell'amplificatore. Uno dei criteri più importanti è il „matching“ (la combinazione di valvole con le stesse caratteristiche) per l'equipaggiamento della sezione finale di potenza.

Quando si dovrebbero cambiare le valvole?

Le valvole montate nello SWITCHBLADE TSC sono state costruite e scelte secondo criteri di alta qualità ed hanno una lunga vita di esercizio. Il modulo TSC inoltre garantisce condizioni di lavoro ottimali per le valvole finali. In questa maniera, non solo si prolunga l'intervallo tra il loro ricambio, ma si ottengono anche ottime prestazioni sonore. Nonostante ciò, dopo un certo periodo di utilizzo le valvole dimostrano segni di consumo (alto livello di microfonia, tendenza al ronzio, perdite nelle frequenze alte, perdite di potenza ecc.) Se si manifestano questi indizi, è necessario sostituire le valvole non solo perché si deteriorano le caratteristiche sonore, ma perché un guasto definitivo della valvola in questione è imminente.

Nota: il sound design dell'amplificatore ed i preset di fabbrica sono stati concepiti espressamente per le valvole EL34. Ma grazie alla tecnologia TSC puoi utilizzare anche una o più valvole 6L6GC. Trovi l'informazione necessaria nei capitoli 5.3.2 e 5.3.3. Ti sconsigliamo di sperimentare sul suono utilizzando altri tipi di valvole. Se un cambio non viene eseguito a regola d'arte, i costi della riparazione possono essere molto alti.

Prima di cambiare una valvola devi essere certo che non ci siano altri fattori per un eventuale guasto o errore.

- Probabilmente, il guasto è stato causato non dalla valvola stessa ma da altri componenti dell'apparecchio, per esempio un cavo-speaker difettoso che può distruggere le valvole della sezione finale di potenza. Se questo è il caso, il problema si rifarà vivo anche dopo un cambio delle valvole.
Nota: nella maggior parte dei casi, la tecnologia TSC identificherà una sovracorrente della valvola togliendola dal circuito prima che salti il fusibile. In questo caso puoi continuare ad utilizzare il tuo amplificatore (eccetto Switchblade TSV 50 Combo). Trovi l'informazione necessaria nel capitolo 5.2.4. In alcuni casi però, per esempio nel caso di un corto circuito nella valvola, il fusibile salterà.
- La tensione di rete era sempre costante durante l'utilizzo dell'amplificatore? Una sovratensione nella rete può causare danni agli amplificatori valvolari. Queste sovratensioni possono essere causate da generatori e da collegamenti con circuiti di alimentazione a corrente elevata difettosi.
- Si tratta veramente di un guasto della valvola oppure è soltanto saltato un fusibile? Fusibili „vecchi“, scariche di particelle nella valvola o archi causati da picchi di tensione, possono essere la causa di fusibili saltati.

A che cosa devo fare attenzione se voglio cambiare le valvole?

Il cambio delle valvole dovrebbe sempre essere eseguito da un tecnico qualificato! Le seguenti avvertenze sono rivolte soltanto ai tecnici di manutenzione: staccare la presa di rete dal pannello posteriore dello SWITCHBLADE TSC e rispettare il tempo di scarica aspettando almeno due minuti! Ora puoi smontare le viti del pannello posteriore superiore. Poiché – grazie al modulo TSC – non occorre una taratura del bias, non è necessario smontare lo chassis. Ora basta premere leggermente le molle di fissaggio e tirare con cautela le valvole fuori delle loro basette.

Attenzione! Pericolo di ustioni! Anche dopo parecchi minuti che avete spento l'amplificatore, le valvole possono essere ancora molto calde!

Se sostituisci tutte le valvole, assicurati che abbiano tutte la stessa curva caratteristica. (ratings). La scelta di un particolare rating dipende da te. Se devi cambiare una sola valvola, leggi la sezione 5.3.2.

TSC regola la corrente a riposo in entrambi i casi, perciò non c'è bisogno di una regolazione manuale. Effettua la regolazione Base dell'hum: commuta l'amplificatore su CLEAN, ruota le manopole VOLUME, TREBLE e MID tutte verso sinistra, mentre quella BASS tutta verso destra. Con l'aiuto del trimmer HUM BALANCE, cerca una regolazione in cui l'hum è il più basso.

Come prolungare la vita della valvola

- Non usare mai il tuo SWITCHBLADE TSC senza aver collegato un carico (altoparlante)!
- Non collegare mai Cabinet con una impedenza che è troppo bassa o troppo alta!
- Usa sempre cavi per speaker di alta qualità, robusti e che non si arrotolano da soli!
- Usa l'interruttore STANDBY per le pause brevi!
- Evita di esporre l'amplificatore a vibrazioni, specialmente quando è acceso.
- Spegni l'amplificatore in tempo prima di trasportarlo per permettere alle valvole di raffreddarsi completamente.
- Assicurati che tutti i dispositivi periferici ed i cavi di collegamento siano in buono stato!
- Assicura sempre una libera circolazione dell'aria dalle aperture di ventilazione dell'ampli!
- Non esporre mai il tuo SWITCHBLADE TSC al caldo od al freddo estremi!
- Previene l'intrusione di polvere ed umidità!
- Controlla sempre le caratteristiche delle periferiche per essere sicuro che questi accessori sono adatti per l'amplificatore.
- Non collegare mai all'ingresso del SWITCHBLADE TSC dispositivi con alti livelli di segnale d'uscita.
- Non far lavorare mai l'ampli con tensioni di rete troppo alte o troppo basse. Se hai dei dubbi domanda ai tecnici audio della sala.
- Astieniti da riparazioni fatte da te! Rivolgiti ad un tecnico qualificato per la sostituzione dei fusibili interni.

9 Ricerca e soluzione dei problemi

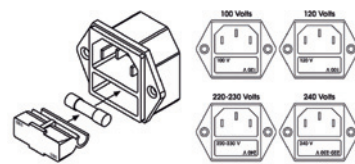
Connessione alla rete: SWITCHBLADE TSC non si vuole accendere quando premete l'interruttore.

- Non c'è la tensione di rete CA. Controlla il cavo di alimentazione per vedere se è collegato ed inserito stabilmente.
- Il fusibile di rete è difettoso. Fallo sostituire con un altro fusibile con le stesse caratteristiche.
- La tensione di rete del luogo non è uguale alla tensione di targa dello SWITCHBLADE TSC.

Tensioni disponibili e come adattare

- SWITCHBLADE TSC è spedito con due tensioni di rete per 110/120V e 220-240V. Troverai i dati indicati sul contenitore sopra la presa di alimentazione. Entrambi i modelli hanno due tensioni operative selezionabili per mezzo del selettore di tensione integrato nella presa di alimentazione. Assicurati che la tensione di rete sia la stessa che è riportata nella targa del selettore di tensione. Questo valore è leggibile quando l'amplificatore si trova nella posizione di funzionamento standard, cioè, posizionato rivolto verso l'alto. La scritta in alto a sinistra indica la tensione attuale selezionata, mentre la scritta capovolta indica la possibile alternativa. Controlla anche i dati del fusibile per essere sicuro che siano uguali a quelli riportati sul pannello posteriore.

La selezione della tensione e la sostituzione del fusibile possono essere fatti solo da tecnici di assistenza qualificati. Di conseguenza le note seguenti sono rivolte esclusivamente ai tecnici di assistenza:



<p>Input: 220 - 230 V - 240 V - 50 - 60 Hz Max. Power Consumption 440 Watts</p> <p>Replacing fuses only to be carried out by qualified service personnel! Replace fuses only with type and rating shown below: Setting: 220 - 230 V → Fuse: 250 V/T 1.6 A Setting: 240 V → Fuse: 250 V/T 1.6 A</p>	<p>Input: 220 - 230 V - 240 V - 50 - 60 Hz Max. Power Consumption 290 Watts</p> <p>Replacing fuses only to be carried out by qualified service personnel! Replace fuses only with type and rating shown below: Setting: 220 - 230 V → Fuse: 250 V/T 1 A Setting: 240 V → Fuse: 250 V/T 1 A</p>
<p>Switchblade TSC 100 Head & Combo</p> <p>Input: 100 / 120 V - 50 - 60 Hz Max. Power Consumption 440 Watts</p> <p>Replacing fuses only to be carried out by qualified service personnel! Replace fuses only with type and rating shown below: Setting: 100 V → Fuse: 250 V/T 4 A Setting: 120 V → Fuse: 250 V/T 4 A</p>	<p>Switchblade TSC 50 Combo</p> <p>Input: 100 / 120 V - 50 - 60 Hz Max. Power Consumption 290 Watts</p> <p>Replacing fuses only to be carried out by qualified service personnel! Replace fuses only with type and rating shown below: Setting: 100 V → Fuse: 250 V/T 2 A Setting: 120 V → Fuse: 250 V/T 2 A</p>

- Usate un cacciavite a taglio piccolo per rimuovere il selettore di tensione dalla presa di alimentazione.
- Se il fusibile è difettoso, sostituitelo con uno con le stesse caratteristiche.
- Girate il selettore di tensione ed inseritelo nel suo posto in maniera che la tensione selezionata sia leggibile ed appaia sul lato sinistro in alto (vicino alla freccia "Voltage Setting").

SWITCHBLADE TSC è collegato correttamente, ma non si sente nessun suono.

- La manopola del VOLUME della chitarra è ruotata tutta verso il basso.
- L'amplificatore è messo su STANDBY.
- La manopola del MASTER dell'amplificatore è ruotata tutta verso il basso.
- Il loop effetti è attivo ed impostato su SERIAL, ma non è collegato nessun dispositivo.
- E' saltato il fusibile dell'anodo. Assicuratevi che sia sostituito con uno con le stesse caratteristiche.
- Il fusibile per il riscaldamento della valvola è saltato (le valvole non diventano incandescenti). Assicuratevi che sia sostituito con uno con le stesse caratteristiche.

Quando si suona l'ampli produce rumori squillanti e tende ad entrare in Feedback.

- Una o più valvole sono microfoniche. Sostituite la valvola difettosa con una dello stesso tipo. Vi preghiamo di leggere, per avere più informazioni, anche la sezione 5.3.2.

Con un processore d'effetti attivato, il suono risulta sottile ed impastato.

- Il processore di segnale fornisce un segnale effettato che viene miscelato con il segnale pulito originale. A seconda del tipo di effetto, il processore può ritornare indietro un segnale pulito assieme a quello effettato, fatto che, quando miscelato con il segnale pulito nel loop Parallelo dello SWITCHBLADE TSC, causa cancellazioni di fase. Per evitare ciò, mettete il loop effetti su SERIAL oppure regolate al minimo il segnale pulito nel processore di segnale.

10

Caratteristiche tecniche

Tutti i livelli indicati si riferiscono a 0 dBV (1V RMS)

10.1 Ingressi		
INSTRUMENT Input	Ingresso	jack ¼" (6,3 mm)
	Tipo	sbilanciato
	Impedenza d'ingresso	1 M Ω
	Sensibilità	- 50 dB (canale Clean)
	Livello di ingresso massimo	0 dB
FX Return	Ingresso	jack ¼" (6,3 mm)
	Tipo	sbilanciato
	Impedenza d'ingresso	48 k Ω
	Sensibilità massima	tasto -10 dB premuto: - 21 dB, tasto non premuto: -11 dB
MIDI IN	Livello di ingresso massimo	tasto -10 dB premuto: + 0 dB, tasto non premuto: + 10 dB
	Presi	DIN 45 329 (7 poli)
	Ricezione dati	„Program Change Data“, funzione „Tap Delay“
	Canali	„16 Channels“, „Omni Mode“
	Alimentazione	15 V CC max. 200 mA, Pin 6 = positivo, Pin 7 = negativo

10.2 Uscite		
FX Send	Uscita	jack ¼" (6,3 mm)
	Tipo	sbilanciato
	Impedenza di uscita	2,2 k Ω
	Livello di uscita	+3 dB
	Livello di uscita massimo	tasto -10 dB premuto: -2 dB, tasto non premuto: +8 dB
MIDI THRU	Presi	DIN 45,328 (5 poli)
	Dati	Tutti i dati della presa MIDI IN vengono distribuiti senza essere modificati
Collegamento altoparlanti	jack ¼" (6,3 mm)	1 x 4 Ω, 2 x 16 Ω / 1 x 8 Ω, 1 x 16 Ω
Alltoparlanti	100 TSC Combo	2 x 12" Eminence Rockdriver 60
	50 TSC Combo	1 x 12" Eminence Rockdriver 60

10.3 Caratteristiche elettriche generali	Switchblade 100 TSC Head	Switchblade 100 TSC Combo	Switchblade 50 TSC Combo
Assorbimento di potenza massimo	440 Watts	440 Watts	290 Watts
Assorbimento di corrente massimo	1,75A @ 240 Volts	1,75A @ 240 Volts	0,97A @ 240 Volts
	1,89A @ 220-230 Volts	1,89A @ 220-230 Volts	1,07A @ 220-230 Volts
	3,50A @ 117-120 Volts	3,50A @ 117-120 Volts	2,00A @ 117-120 Volts
	3,95A @ 100 Volts	3,95A @ 100 Volts	2,15A @ 100 Volts
	Range di tensione	+/- 10 %	+/- 10 %
Fusibili esterni (tensione anodo)	1 x T 630 mA	1 x T 630 mA	1 x T 400 mA
Fusibili interni	1 x TT 10 A superritardato	1 x TT 10 A superritardato	1 x TT 10 A superritardato
	1 x T 1 A	1 x T 1 A	1 x T 800 mA
Fusibile di linea (5 x 20 mm)			
Europa (commutabile 220 V-230 V / 240 V)	1 x 250 V / T 1,6 A	1 x 250 V / T 1,6 A	1 x 250 V / T 1 A
Stati Uniti/Canada/Asia (commutabile: 100 V / 120 V)	1 x 250 V / T 4 A	1 x 250 V / T 4 A	1 x 250 V / T 2 A
Stati Uniti/Canada/Asia (commutabile: 100 V / 120 V)	0°C fino a + 35°C	0°C fino a + 35°C	0°C fino a + 35°C
10.4 Caratteristiche meccaniche generali	Switchblade 100 TSC Head	Switchblade 100 TSC Combo	Switchblade 50 TSC Combo
Dimensioni (con angoli, manici e piedi)			
Larghezza	750 mm	647 mm	600 mm
Altezza	280 mm	500 mm	500 mm
Profondità	258 mm	285 mm	285 mm
Peso	17,6 kg	30,3 kg	22,8 kg

Important Safety Instructions!

Read before connecting

- Read all of these instructions!
• Save these instructions for later use!
• Follow all warnings and instructions marked on the product!
• Do not use this product near water, i.e. bathtub, sink, swimming pool, wet basement, etc.
• Do not place this product on an unstable cart, stand or table. The product may fall, causing serious damage to the product or to persons!
• Slots and openings in the cabinet and the back or bottom are provided for ventilation; to ensure reliable operation of the product and to protect it from overheating, these openings must not be blocked or covered. This product should not be placed in a built-in installation unless proper ventilation is provided.
• This product should not be placed near a source of heat such as a stove, radiator, or another heat producing amplifier.

Use of the supplied power supply or power cord. If you are not sure of the type of power available, consult your dealer or local power company.

- Do not allow anything to rest on the power cord. Do not locate this product where persons will walk on the cord.
• Never break off the ground pin on the power supply cord.

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 exists the unit.

- The power supply cord should be unplugged when the unit is to be unused for long periods of time.
• If this product is to be mounted in an equipment rack, rear support should be provided.
• This product should be used only with a cart or stand that is recommended by Hughes & Kettner.
• 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. Never spill liquid of any kind on the product.
• Do not attempt to service this product yourself, as opening or removing covers may expose you to dangerous voltage points or other risks. Refer all servicing to qualified service personnel.
• Clean only with dry cloth.

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 the safety. If the provided plug does not fit into your outlet, consult an electrician for replacement of the obsolete outlet.

- Place the product always in a way that the mains switch is easily accessible.
• Unplug this product from the wall outlet and refer servicing to qualified service personnel under the following conditions:
• When the power cord or plug is damaged or frayed.
• If liquid has been spilled into the product.
• If the product has been exposed to rain or water.
• 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.
• If the product exhibits a distinct change in performance, indicating a need of service!
• Adjust only those controls that are covered by the operating instructions since improper adjustment of other controls may result in damage and will often require extensive work by a qualified technician to restore the product to normal operation.

Exposure to extremely high noise levels may cause a permanent hearing loss. Individuals vary considerably in susceptibility to noise induced hearing loss, but nearly everyone will lose some hearing if exposed to sufficiently intense noise for a sufficient time. The U.S. Government's Occupational Safety and Health Administration (OSHA) has specified the following permissible noise level exposures:

Table with 2 columns: Duration per day in hours, Sound Level dBA, slow response. Rows include 8, 6, 4, 3, 2, 1 1/2, 1, 1/2, 1/4 or less.

- According to OSHA, any exposure in excess of the above permissible limits could result in some hearing loss.
• Ear plug protectors in the ear canals or over the ears must be worn when operating this amplification system in order to prevent a permanent hearing loss if exposure is in excess of the limits as set forth above. To ensure against potentially dangerous exposure to high sound pressure levels, it is recommended that all persons exposed to equipment capable of producing high sound pressure levels such as this amplification

system be protected by hearing protectors while this unit is in operation.
• Fuses: Replace with IEC 127 (5 x 20 mm) type and rated fuse for best performance only

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 SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.

Wichtige Sicherheitshinweise! Bitte vor Gebrauch lesen

Das Gerät wurde von Hughes & Kettner gemäss IEC 60065 gebaut und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Hinweise und die Warnvermerke beachten, die in der Bedienungsanleitung enthalten sind. Das Gerät entspricht der Schutzklasse I (schutzgeerdet).

DIE SICHERHEIT, ZUVERLÄSSIGKEIT UND LEISTUNG DES GERÄTES WIRD VON HUGHES & KETTNER NUR DANN GEWÄHRLEISTET, WENN:

- Montage, Erweiterung, Neueinstellung, Änderungen oder Reparaturen von Hughes & Kettner oder von dazu ermächtigten Personen ausgeführt werden.
• die elektrische Installation des betreffenden Raumes den Anforderungen von IEC (ANSI)-Festlegungen entspricht.
• das Gerät in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanweisung verwendet wird.

WARNUNG:

- Wenn Abdeckungen geöffnet oder Gehäuseteile entfernt werden, ausser wenn dies von Hand möglich ist, können Teile freigelegt werden, die Spannung führen.
• Wenn ein Öffnen des Gerätes erforderlich ist, muss das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein. Berücksichtigen Sie dies vor dem Abgleich, vor einer Wartung, vor einer Instandsetzung und vor einem Austausch von Teilen.
• Ein Abgleich, eine Wartung oder eine Reparatur am geöffneten Gerät unter Spannung darf nur durch eine vom Hersteller autorisierte Fachkraft (nach VBG 4) geschehen, die mit den verbundenen Gefahren vertraut ist.
• Lautsprecher-Ausgänge, die mit dem IEC 417/5036-Zeichen (Abb.1, s.unten) versehen sind können berührungsfähige Spannungen führen. Deshalb vor dem Einschalten des Gerätes Verbindung nur mit dem vom Hersteller empfohlenen Anschlusskabel zum Lautsprecher herstellen.
• Alle Stecker an Verbindungskabeln müssen mit dem Gehäuse verschraubt oder verriegelt sein, sofern möglich.
• Es dürfen nur Sicherungen vom Typ IEC 127 und der angegebenen Nennstromstärke als Ersatz verwendet werden.
• Eine Verwendung von geflickten Sicherungen oder Kurzschliessen des Halters ist unzulässig.
• Niemals die Schutzleiterverbindung unterbrechen.
• Oberflächen, die mit dem „HOT“-Zeichen (Abb.2, s.unten) versehen sind, Rückwände oder Abdeckungen mit Kühlschlitzen, Kühlkörper und deren Abdeckungen, sowie Röhren und deren Abdeckungen können im Betrieb erhöhte Temperaturen annehmen und sollten deshalb nicht berührt werden.
• Hohe Lautstärkepegel können dauernde Gehörschäden verursachen. Vermeiden Sie deshalb die direkte Nähe von Lautsprechern, die mit hohen Pegeln betrieben werden. Verwenden Sie einen Gehörschutz bei dauernder Einwirkung hoher Pegel.

NETZANSCHLUSS:

- Das Gerät ist für Dauerbetrieb ausgelegt.
• Die eingestellte Betriebsspannung muss mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmen.
• Achtung: Der Netzschalter des Gerätes muss in OFF-Position stehen, wenn das Netzkabel angeschlossen wird.
• Der Anschluss an das Stromnetz erfolgt mit dem mitgelieferten Netzteil oder Netzkabel.
• Netzteil: Eine beschädigte Anschlussleitung kann nicht ersetzt werden. Das Netzteil darf nicht mehr betrieben werden.
• Vermeiden Sie einen Anschluss an das Stromnetz in Verteilerdosen zusammen mit vielen anderen Stromverbrauchern.
• Die Steckdose für die Stromversorgung muss nahe am Gerät angebracht und leicht zugänglich sein.

AUFSTELLUNGSSORT:

- Das Gerät sollte nur auf einer sauberen, waagerechten Arbeitsfläche stehen.
• Das Gerät darf während des Betriebs keinen Erschütterungen ausgesetzt sein.
• Das Gerät muss immer so aufgestellt werden, dass der Netzschalter frei zugänglich ist.
• Feuchtigkeit und Staub sind nach Möglichkeit fernzuhalten.
• Das Gerät darf nicht in der Nähe von Wasser,

- Badewanne, Waschbecken, Küchenspüle, Nassraum, Swimmingpool oder feuchten Räumen betrieben werden. Keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände -Vase, Gläser, Flaschen, etc. auf das Gerät stellen.
• Sorgen Sie für ausreichende Belüftung der Geräte.
• Eventuelle Ventilationsöffnungen dürfen niemals blockiert oder abgedeckt werden. Das Gerät muss mindestens 20 cm von Wänden entfernt aufgestellt werden. Das Gerät darf nur dann in ein Rack eingebaut werden, wenn für ausreichende Ventilation gesorgt ist und die Einbauanweisungen des Herstellers eingehalten werden.
• Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung sowie die unmittelbare Nähe von Heizkörpern und Heizstrahlern oder ähnlicher Geräte.
• Wenn das Gerät plötzlich von einem kalten an einen warmen Ort gebracht wird, kann sich im Geräteinneren Kondensfeuchtigkeit bilden. Dies ist insbesondere bei Röhrengeräten zu beachten. Vor dem Einschalten solange warten bis das Gerät Raumtemperatur angenommen hat.
• Zubehör: Das Gerät nicht auf einen instabilen Wagen, Ständer, Dreifuß, Untersatz oder Tisch stellen. Wenn das Gerät herunterfällt, kann es Personenschäden verursachen und selbst beschädigt werden. Verwenden Sie das Gerät nur mit einem vom Hersteller empfohlenen oder zusammen mit dem Gerät verkauften Wagen, Rack, Ständer, Dreifuß oder Untersatz. Bei der Aufstellung des Gerätes müssen die Anweisungen des Herstellers befolgt und muss das vom Hersteller empfohlene Aufstellzubehör verwendet werden. Eine Kombination aus Gerät und Gestell muss vorsichtig bewegt werden. Plötzliches Anhalten, übermäßige Kraftanwendung und ungleichmässige Böden können das Umkippen der Kombination aus Gerät und Gestell bewirken.
• Zusatzvorrichtungen: Verwenden Sie niemals Zusatzvorrichtungen, die nicht vom Hersteller empfohlen wurden, weil dadurch Unfälle verursacht werden können
• Zum Schutz des Gerätes bei Gewitter oder wenn es längere Zeit nicht beaufschlagt oder benutzt wird, sollte der Netzstecker gezogen werden. Dies verhindert Schäden am Gerät aufgrund von Blitzschlag und Spannungsrössen im Wechselstromnetz.

Important Advice on Safety! Please read before use

The unit has been built by Hughes & Kettner 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).

HUGHES & KETTNER ONLY GUARANTEES THE SAFETY, RELIABILITY AND EFFICIENCY OF THE UNIT IF:

- Assembly, extension, re-adjustment, modifications or repairs are carried out by Hughes & Kettner 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 unit is regularly checked and tested for electrical safety by a competent technician.

WARNING:

- If covers are opened or sections of casing are removed, except where this can be done manually, live parts can become exposed.
• If it is necessary to open the unit this must be isolated from all power sources. Please take this into account before carrying out adjustments, maintenance, repairs and before replacing parts.
• The appliance can only be insulated from all power sources if the mains connection is unplugged.
• Adjustment, maintenance and repairs carried out when the unit has been opened and is still live may only be performed by specialist personnel who are authorized by the manufacturer (in accordance with VBG 4) and who are aware of the associated hazards.
• Loudspeaker outputs which have the IEC 417/5036 symbol (Diagram 1, below) can carry voltages which are hazardous if they are made contact with. Before the unit is switched on, the loudspeaker should therefore only be connected using the lead recommended by the manufacturer.
• Where possible, all plugs on connection cables must be screwed or locked onto the casing.
• Replace fuses only with IEC 127 type and specified rating.
• It is not permitted to use repaired fuses or to short-circuit the fuse holder.
• Never interrupt the protective conductor connection.
• Surfaces which are equipped with the „HOT“ mark (Diagram 2, below), rear panels or covers with cooling slits, cooling bodies and their covers, as well as tubes and their covers are purposely designed to dissipate high temperatures and should therefore not be touched.
• High loudspeaker levels can cause permanent hearing damage. You should therefore avoid the direct vicinity of loudspeakers operating at high levels. Wear hearing

protection if continuously exposed to high levels.

MAINS CONNECTION:

- The unit is designed for continuous operation.
• The set operating voltage must match the local mains supply voltage.
• Caution: The unit mains switch must be in position OFF before the mains cable is connected.
• The unit is connected to the mains via the supplied power unit or power cable.
• Power unit: Never use a damaged connection lead. Any damage must be rectified by a competent technician.
• Avoid connection to the mains supply in distributor boxes together with several other power consumers.
• The plug socket for the power supply must be positioned near the unit and must be easily accessible.

PLACE OF INSTALLATION:

- The unit should stand only on a clean, horizontal working surface.
• The unit must not be exposed to vibrations during operation.
• Place the product always in a way that the mains switch is easily accessible.
• Keep away from moisture and dust where possible.
• Do not place the unit near water, baths, wash basins, kitchen sinks, wet areas, swimming pools or damp rooms. Do not place objects containing liquid on the unit - vases, glasses, bottles etc.
• Ensure that the unit is well ventilated.
• Any ventilation openings must never be blocked or covered. The unit must be positioned at least 20 cm away from walls. The unit may only be fitted in a rack if adequate ventilation is ensured and if the manufacturer's installation instructions are followed.
• Keep away from direct sunlight and the immediate vicinity of heating elements and radiant heaters or similar devices.
• If the unit is suddenly moved from a cold to a warm location, condensation can form inside it. This must be taken into account particularly in the case of tube units. Before switching on, wait until the unit has reached room temperature.
• Accessories: Do not place the unit on an unsteady trolley, stand, tripod, base or table. If the unit falls down, it can cause personal injury and itself become damaged. Use the unit only with the trolley, rack stand, tripod or base recommended by the manufacturer or purchased together with the unit. When setting the unit up, all the manufacturer's instructions must be followed and the setup accessories recommended by the manufacturer must be used. Any combination of unit and stand must be moved carefully. A sudden stop, excessive use of force and uneven floors can cause the combination of unit and stand to tip over.
• Additional equipment: Never use additional equipment which has not been recommended by the manufacturer as this can cause accidents.
• To protect the unit during bad weather or when left unattended for prolonged periods, the mains plug should be disconnected. This prevents the unit being damaged by lightning and power surges in the AC mains supply.

Indicaciones de seguridad importantes! ¡Leáanse antes de utilizar el aparato y guardense para su uso posterior!

El aparato ha sido producido por Hughes & Kettner según el IEC 60065 y salió de la fábrica en un estado técnicamente perfecto. Para conservar este estado y asegurar un funcionamiento sin peligros el usuario debe tener en cuenta las indicaciones y advertencias contenidas en las instrucciones de manejo. El aparato corresponde a la clase de protección I (toma de tierra protegida).

LA SEGURIDAD, LA FIABILIDAD Y EL RENDIMIENTO DEL APARATO SOLO ESTAN GARANTIZADOS POR HUGHES & KETTNER CUANDO:

- el montaje, la ampliación, el reajuste, los cambios o las reparaciones se realicen por Hughes & Kettner o por personas autorizadas para ello;
• la instalación eléctrica del recinto en cuestión corresponda a los requisitos de la determinación del IEC (ANSI);
• el aparato se use de acuerdo con las indicaciones de uso.

ADVERTENCIA:

- Si se destapan protecciones o se retiran piezas de la carcasa, exceptuando si se puede hacer manualmente, se pueden dejar piezas al descubierto que sean conductoras de tensión.
• Si es necesario abrir el aparato, éste tiene que estar aislado de todas las fuentes de alimentación. Esto se debe hacer en cuenta antes del ajuste, de un entretenimiento, de una reparación y de una sustitución de las piezas.
• Un ajuste, un entretenimiento o una reparación en el aparato abierto y bajo tensión sólo puede ser llevado a cabo por un especialista autorizado por el productor (según VBG 4) que conozca a fondo los peligros que ello conlleva.
• Las salidas de altavoces que estén provistas de la

característica IEC 417/5036 (figura 1, véase abajo) pueden conducir tensiones peligrosas al contacto. Por ello es indispensable que antes de poner en marcha el aparato; la conexión se haya realizado únicamente con el cable de empalmes recomendado por el productor.

- Las clavijas de contacto al final de los cables conectores tienen que estar atornilladas o enclavadas a la carcasa, en tanto que sea posible.
- Sólo se pueden utilizar del tipo IEC 127 con la intensidad de corriente nominal indicada.
- El empalme del conductor de protección no se puede interrumpir en ningún caso.
- Las superficies provistas de la característica „HOT“ (figura 2, véase abajo), los paneles de fondo trasero o las protecciones con ranuras de ventilación, los cuerpos de ventilación y sus protecciones, así como las válvulas electrónicas y sus protecciones pueden alcanzar temperaturas muy altas durante el funcionamiento y por ello no se deberían tocar.
- Niveles elevados de la intensidad de sonido pueden causar continuos daños auditivos; por ello debe evitar acercarse demasiado a altavoces que funcionen a altos niveles. En tales casos utilice protecciones auditivas.

ACOMETIDA A LA RED:

- El aparato está proyectado para un funcionamiento continuo.
- La tensión de funcionamiento ajustada tiene que coincidir con la tensión de la red del lugar.
- Advertencia: el interruptor de la red del aparato tiene que estar en la posición OFF cuando se conecte el cable de red.
- La conexión a la red eléctrica se efectuará con la fuente de alimentación o con el cable de red que se entreguen con el aparato.
- Fuente de alimentación: una línea de conexión dañada no se puede sustituir. La fuente de alimentación no puede volver a ponerse en funcionamiento.
- Evite una conexión de la red eléctrica a distribuidores con muchas tomas de corriente.
- El enchufe para el suministro de corriente tiene que estar cerca del aparato y ser de fácil acceso.

SITUACION:

- El aparato debería estar situado en una superficie limpia y totalmente horizontal.
- El aparato no puede estar expuesto a ningún tipo de sacudidas durante su funcionamiento.
- Coloque el dispositivo de forma que el interruptor de la red quede accesible fácilmente.
- Se deben evitar la humedad y el polvo.
- El aparato no puede ponerse en funcionamiento cerca del agua, la bañera, el lavamanos, la pila de la cocina, un recinto con tuberías de agua, la piscina o en habitaciones húmedas. Tampoco se pueden poner objetos llenos de líquido - jarrones, vasos, botellas, etc. - encima de él.
- Procure que el aparato tenga suficiente ventilación.
- Las aberturas de ventilación existentes no se deben bloquear ni tapar nunca. El aparato debe estar situado como mínimo a 20 cm de la pared. El aparato sólo se puede montar en un rack, si se ha procurado la suficiente ventilación y se han cumplido las indicaciones de montaje del productor.
- Evite los rayos del sol directos así como la proximidad a radiadores, electro-radiadores o aparatos similares.
- Si el aparato pasa repentinamente de un lugar frío a otro caliente, se puede condensar humedad en su interior. Esto se debe tener en cuenta sobretodo en los aparatos con válvulas electrónicas. Antes de poner en marcha el aparato se debe esperar hasta que éste haya adquirido la temperatura ambiental.
- Accesorios: el aparato no se puede colocar encima de carros, estantes, trípodes, soportes o mesas inestables. Si el aparato se cae puede causar daños personales y se puede estropear. Coloque el aparato sólo en un carro, rack, estante, trípode o soporte recomendado por el productor o que se le haya vendido junto con el aparato. En la instalación se deben seguir las indicaciones del productor así como utilizar los accesorios recomendados por el mismo para colocarlo encima. El conjunto del aparato con el pedestal se debe mover con mucho cuidado. Un paro brusco, la aplicación de una fuerza desmesurada o un suelo irregular puede ocasionar la caída de todo el conjunto.
- Piezas adicionales: no utilice nunca piezas adicionales que no estén recomendadas por el productor, ya que se podrían provocar accidentes.
- Para proteger el aparato de una tormenta o si no se supervisa ni utiliza durante algún tiempo, se debería desconectar la clavija de la red. Así se evitan daños en el aparato a causa de un rayo y golpes de tensión en la red de corriente alterna.

francés

Conseils de sécurité importants!
Prière de lire avant l'emploi et
de conserver pour utilisation ultérieure!

- L'appareil a été conçu par Hughes & Kettner selon la norme IEC 60065 et a quitté l'entreprise dans un état irréprochable. Afin de conserver cet état et d'assurer un fonctionnement sans danger de l'appareil nous conseillons à l'utilisateur la lecture des indications de sécurité contenues dans le mode d'emploi. L'appareil est conforme à la classification I (mise à terre de protection).

SURETE, FIABILITE ET EFFICACITE DE L'APPAREIL NE SONT GARANTIS PAR HUGHES & KETTNER QUE SI:

- Montage, extension, nouveau réglage, modification ou réparation sont effectués par Hughes & Kettner ou par toute personne autorisée par Hughes & Kettner.
- L'installation électrique de la pièce concernée correspond aux normes IEC (ANSI).
- L'utilisation de l'appareil suit le mode d'emploi.

AVERTISSEMENT

- A moins que cela ne soit manuellement possible, tout enlèvement ou ouverture du boîtier peut entraîner la mise au jour de pièces sous tension.
- Si l'ouverture de l'appareil est nécessaire, celui-ci doit être coupé de chaque source de courant. Ceci est à prendre en considération avant tout ajustement, entretien, réparation ou changement de pièces.
- Ajustement, entretien ou réparation sur l'appareil ouvert et sous tension ne peuvent être effectués que par un spécialiste autorisé par le fabricant (selon VBG4). Le spécialiste étant conscient des dangers liés à ce genre de réparation.
- Les sorties de baffles qui portent le signe IEC 417/5036 (fig. 1, voir en bas) peuvent être sous tension dangereuse. Avant de brancher l'appareil utiliser uniquement le câble de raccordement conseillé par le fabricant pour raccorder les baffles.
- Toutes les prises des câbles de raccordement doivent être, si possible, vissées ou verrouillées sur le boîtier.
- L'utilisation de fusibles rafistolés ou court-circuits est inadmissible.
- Ne jamais interrompre la connexion du circuit protecteur.
- Il est conseillé de ne pas toucher aux surfaces pourvues du signe „HOT“ (fig. 2, voir en bas), aux parois arrière ou caches munis de fentes d'aération, éléments d'aération et leurs caches ainsi qu'aux tubes et leurs caches. Ces éléments pouvant atteindre des températures élevées pendant l'utilisation de l'appareil.
- Les Niveaux de puissance élevés peuvent entraîner des lésions auditives durables. Evitez donc la proximité de haut-parleurs utilisés à haute puissance. Lors de haute puissance continue utilisez une protection auditive.

BRANCHEMENT SUR LE SECTEUR

- L'appareil est conçu pour une utilisation continue.
- La tension de fonctionnement doit concorder avec la tension secteur locale.
- Attention: L'interrupteur de secteur de l'appareil doit être sur la position OFF, lorsque le câble de réseau est raccordé.
- Le raccordement au réseau électrique s'effectue avec l'adaptateur ou le cordon d'alimentation livré avec l'appareil.
- Adaptateur: Un câble de raccordement abîmé ne peut être remplacé. L'adaptateur est inutilisable.
- Evitez un raccordement au réseau par des boîtes de distribution surchargées.
- La prise de courant doit être placée à proximité de l'appareil et facile à atteindre.

LIEU D'INSTALLATION

- L'appareil doit être placé sur une surface de travail propre et horizontale.
- L'appareil en marche ne doit en aucun cas subir des vibrations.
- Posez l'appareil en place de sorte que l'interrupteur du réseau reste accessible facilement.
- Evitez dans la mesure du possible poussière et humidité.
- L'appareil ne doit pas être placé à proximité d'eau, de baignoire, lavabo, évier, pièce d'eau, piscine ou dans une pièce humide. Ne placez aucun vase, verre, bouteille ou tout objet rempli de liquide sur l'appareil.
- L'appareil doit être suffisamment aéré.
- Ne jamais recouvrir les ouvertures d'aération. L'appareil doit être placé à 20 cm du mur au minimum. L'appareil peut être monté dans un Rack si une ventilation suffisante est possible et si les conseils de montage du fabricant sont suivis.
- Evitez les rayons de soleil et la proximité de radiateurs, chauffages etc.
- Une condensation d'eau peut se former dans l'appareil si celui-ci est transporté bruscquement d'un endroit froid à un endroit chaud. Ceci est particulièrement important pour des appareils à tubes. Avant de brancher l'appareil attendre qu'il ait la température ambiante.
- Accessoires: L'appareil ne doit être placé sur un chariot, support, trépied, bâti ou table instable. Une chute de l'appareil peut entraîner aussi bien des dommages corporels que techniques. Utilisez l'appareil uniquement avec un chariot, Rack, support, trépied ou bâti

conseillé par le fabricant ou vendu en combinaison avec l'appareil. Les indications du fabricant pour l'installation de l'appareil sont à suivre, et les accessoires d'installation conseillés par le fabricant sont à utiliser. Un ensemble support et appareil doit être déplacé avec précaution. Des mouvements brusques des revêtements de sol irréguliers peuvent entraîner la chute de l'ensemble.

- Equipements supplémentaires: Ne jamais utiliser un équipement supplémentaire n'ayant pas été conseillé par le fabricant, ceci pouvant entraîner des accidents.
- Afin de protéger l'appareil pendant un orage ou s'il ne doit pas être utilisé pendant un certain temps, il est conseillé d'enlever la prise au secteur. Ceci évite des

dommages dus à la foudre ou à des coups de tension dans le réseau à courant alternatif.

italiano

Importanti avvertimenti di sicurezza! Leggere attentamente prima dell'uso e conservare per un utilizzo successivo

- L'apparecchio è stato costruito dalla Hughes & Kettner secondo la normativa europea IEC 60065 ed ha lasciato il nostro stabilimento in stato ineccepibile. Per garantire il mantenimento di tale stato e un utilizzo assolutamente privo di rischi l'utente è tenuto ad osservare le indicazioni e gli avvertimenti di sicurezza contenuti nelle istruzioni per l'uso. L'apparecchio rispetta il livello di sicurezza I (collegato a terra).

- Sicurezza, affidabilità e prestazioni dell'apparecchio vengono garantiti dalla Hughes & Kettner solo ed esclusivamente se:
- Montaggio, ampliamento, rimessa a punto, modifiche e riparazioni vengono eseguite dalla Hughes & Kettner stessa o da personale da essa autorizzato.
- Gli impianti elettrici nei locali prescelti per l'uso dell'apparecchio rispondono alle normative stabilite dall'ANSI.
- L'apparecchio viene utilizzato come indicato nel libretto delle istruzioni per l'uso.

AVVERTIMENTI:

- In caso di apertura di parti di rivestimento o rimozione di parti dell'involucro, a meno che non si tratti di pezzi rimovibili semplicemente a mano, possono venire alla luce parti dell'apparecchio conduttrici di tensione.
- Se l'apertura dell'apparecchio dovesse risultare necessaria è indispensabile staccare precedentemente quest'ultimo da tutte le fonti di tensione. Rispettare tale misura di prevenzione anche prima di un allineamento, di operazioni di manutenzione, della messa in esercizio o della sostituzione di componenti all'interno dell'apparecchio.
- Allineamento, operazioni di manutenzione o eventuali riparazioni dell'apparecchio in presenza di tensione vanno eseguite esclusivamente da personale specializzato ed autorizzato, in grado di eseguire tali operazioni evitandone i rischi connessi.
- Le uscite degli altoparlanti contrassegnate dai caratteri IEC 417/5036 (vedi illustrazione 1 a fondo pag.) possono essere conduttrici di tensione pericolosa con cui evitare il contatto. Per questo motivo, prima di accendere l'apparecchio, collegare quest'ultimo agli altoparlanti servendosi esclusivamente del cavetto d'allacciamento indicato dal produttore.
- Tutte le spine e i cavi di collegamento devono essere avvitati o fissati all'involucro dell'apparecchio per quanto possibile.
- Utilizzare esclusivamente fusibili del tipo IEC 127 con la indicata corrente nominale.
- L'utilizzo di fusibili di sicurezza non integri e la messa in corto circuito del sostegno di metallo sono proibite.
- Non interrompere mai il collegamento con il circuito di protezione.
- Superfici contrassegnate dalla parola „HOT“ (vedi illustrazione 2 a fondo pag.), così come griglie di aerazione, dispositivi di raffreddamento e i loro rivestimenti di protezione, oppure valvole e i relativi rivestimenti protettivi possono surriscaldarsi notevolmente durante l'uso e per questo motivo non vanno toccate.
- L'ascolto di suoni ad alto volume può provocare danni permanenti all'udito. Evitate perciò la diretta vicinanza con altoparlanti ad alta emersione di suono e utilizzate cuffie protettive in caso ciò non sia possibile.

ALIMENTAZIONE:

- L'apparecchio è concepito per il funzionamento continuo.
- La tensione di esercizio deve corrispondere alla tensione di rete a cui si allaccia.
- Attenzione: l'interruttore di alimentazione dell'apparecchio deve essere in posizione OFF quando viene allacciato il cavetto d'alimentazione.
- L'allacciamento alla rete elettrica avviene tramite alimentatore o cavetto d'alimentazione consegnato insieme all'apparecchio.
- Alimentatore: un cavo di connessione danneggiato non può essere sostituito. L'alimentatore non può più essere utilizzato.
- Evitate un allacciamento alla rete di corrente utilizzando cassette di distribuzione sovraccariche.
- La spina di corrente deve essere situata nelle vicinanze dell'apparecchio e facilmente raggiungibile in qualsiasi momento.

LOCALI DI COLLOCAMENTO:

- Opportuno collocare l'apparecchio su una superficie pulita e orizzontale.
- Non sottoporre l'apparecchio in funzione a scosse e vibrazioni.
- L'apparecchio deve essere posizionato sempre in modo da assicurare il libero accesso all'interruttore di alimentazione.
- Proteggere l'apparecchio per quanto possibile da umidità e polvere.
- Non collocare l'apparecchio vicino ad acqua, vasche da bagno, lavandini, lavelli da cucina, locali umidi o piscine. Non appoggiare recipienti contenenti liquidi - vasi, bicchieri, bottiglie, ecc. - sull'apparecchio.

- Provvedere ad una buona aerazione dell'apparecchio.
- Eventuali aperture previste per la ventilazione dell'apparecchio non vanno ne bloccate, ne mai coperte. L'apparecchio va collocato ad almeno 20 cm di distanza dalle pareti circostanti e può essere inserito tra altre componenti di un impianto solo in caso di sufficiente ventilazione e qualora le direttive di montaggio del produttore vengano rispettate.
- Evitare di esporre l'apparecchio ai raggi del sole e di collocarlo direttamente nelle vicinanze di fonti di calore come caloriferi, stufette, ecc.
- Se l'apparecchio viene trasportato rapidamente da un locale freddo ad uno riscaldato può succedere che al suo interno si crei della condensa. Ciò va tenuto in considerazione soprattutto in caso di apparecchi a valvole. Attendere che l'apparecchio abbia assunto la temperatura ambiente prima di accenderlo.
- Accessori: non collocare l'apparecchio su carrelli, supporti, treppiedi, superfici o tavoli instabili. Se l'apparecchio dovesse cadere a terra potrebbe causare danni a terzi o danneggiarsi irrimediabilmente. Utilizzare per il collocamento dell'apparecchio supporti, treppiedi e superfici che siano consigliate dal produttore o direttamente comprese nell'offerta di vendita. Per il collocamento dell'apparecchio attenetevi strettamente alle istruzioni del produttore, utilizzando esclusivamente accessori da esso consigliati. L'apparecchio in combinazione ad un supporto va spostato con molta attenzione. Movimenti bruschi o il collocamento su pavimenti non piani possono provocare la caduta dell'apparecchio e del suo supporto.
- Accessori supplementari: non utilizzare mai accessori supplementari che non siano consigliati dal produttore, potendo essere ciò causa di incidenti.
- Per proteggere l'apparecchio in caso di temporali o nel caso questo non venisse utilizzato per diverso tempo si consiglia di staccarne la spina di corrente. In questo modo si evitano danni all'apparecchio dovuti a colpi di fulmine o ad improvvisi aumenti di tensione nel circuito di corrente alternata.

Abb.1 Diagram 1
Figura 1 Figura 2
Illustrazione 1 Illustrazione 2



This is to certify that
Hughes & Kettner Switchblade TSC
complies with the provisions of the Directive of the Council of the European Communities on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility according to EMC directive 2004/108/EC and low voltage directive 2006/95/EC.

This declaration of conformity of the European Communities is the result of an examination carried out by the Quality Assurance Department of STAMER GmbH in accordance with European Standards EN61000-6-1, EN61000-6-2, and EN 60065 for low voltage.



STAMER MUSIKANLAGEN GMBH
Stamer Musikanlagen GmbH,
Magdeburger Str. 8, 66606 St.Wendel

Lothar Stamer Dipl.Ing.
Managing Director
St.Wendel, August/2008

L. Stamer

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis
Hughes & Kettner Switchblade TSC
wird hiermit bestätigt, dass es den wesentlichen Schutzanforderungen entspricht, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG und der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG festgelegt sind.

Diese Erklärung gilt für alle Exemplare und bestätigt die Ergebnisse der Messungen, die durch die Qualitätssicherung der Fa. STAMER Musikanlagen GmbH durchgeführt wurden. Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen: EN61000-6-1, EN61000-6-2. Zur Beurteilung der Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie wurde folgende Norm herangezogen: EN 60065



Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller Stamer Musikanlagen GmbH,
Magdeburger Str. 8, 66606 St.Wendel

abgegeben durch
Lothar Stamer Dipl.Ing.
Geschäftsführer
St.Wendel, August 2008

L. Stamer



Hughes & Kettner

Postfach 1509

66595 St. Wendel

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