

Hughes & Kettner
TECHNOLOGY OF TONE



Switchblade TSC

Head 100, Combo 100, Combo 50

Manual 1.1

Předmluva

... poprvé v historii kytarových zesilovačů došlo ke spojení světů, o němž kytaristé dlouhou dobu snili - celolampového zesilovače klasické konstrukce s nekonečnými možnostmi digitálních multiefektů. Už přes 20let působí Hughes & Kettner® jako průkopník nových konstrukcí zesilovačů, které posunují dál hranice možností hudebního projevu a výkonu. Milníky jako AS64 (první plně programovatelný zesilovač na světě), Access (první programovatelný lampový předzesilovač), TriAmp (první 6-ti kanálový lampový zesilovač) a zenTera (dodnes uznávaný jako jednička mezi digitálními zesilovači) představují technickou a zvukovou dokonalost. Každý z těchto zesilovačů předává část své DNA do genů SWITCHBLADE. A je to právě tato jedinečná kombinace dědičnosti a inovací, která umožňuje tento naprosto průkopnický systém.

Přejeme hodně zábavy s Vaším SWITCHBLADE. Doufáme, že si hrání na SWITCHBLADE užijete minimálně tak, jako my jsme si užívali jeho vývoj a zdokonalování!

Hughes & Kettner® team

Před uvedením do provozu

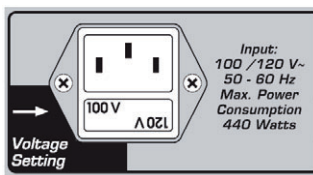
Přečtěte si prosím bezpečnostní upozornění!

Jedno varování, než zapnete svůj SWITCHBLADE:

Je hlasitý! Příliš vysoká hlasitost může způsobit poškození sluchu. Zajistěte dostatečný přísun vzduchu k ventilátorům zesilovače. Zesilovač postavte na pevné bezpečné místo, aby nedošlo k poškození mechanickému nebo vlivem extrémních teplot, nebo k ohrožení bezpečnosti osob. Výrobce nenese odpovědnost za škody vzniklé nesprávným užíváním přístroje.

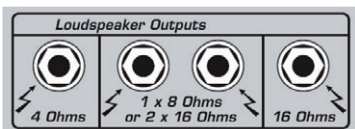
Zapnutí

Před zapojením zesilovače do sítě se ujistěte, že přepínače SWITCHBLADE's MAIN a STANDBY jsou vypnuty (přepínače v poloze dole) a že napětí uvedené u MAINS INPUT (vedle šipky Voltage Setting na obrázku) odpovídá místnímu napětí v síti.



Na obrázku je jako příklad 100/120 V. Napětí 100V je uvedeno vedle šipky a to znamená, že zesilovač je možno napájet pouze síťovým napětím 100V. Pokud napětí uvedené vedle šipky neodpovídá místnímu síťovému napětí, nepřipojujte síťový přívod Switchblade do obvodu! Více o tom v kapitole 8.1

Jen hlava



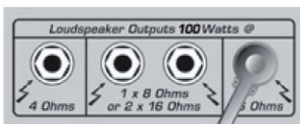
Nejprve zapojte kabel reproboxu do odpovídajícího výstupu Hlavy. Nepoužívejte současně víc než jeden výstup! To znamená buďto 1x4ohm, 2x16 ohmy, 1x8 ohmy, nebo 1x16 ohmy.

Není možné použít například jeden 4-ohmový box k výstupu 4 ohmy a 16-ohmový box k výstupu 16 ohmů. Další informace naleznete v kapitole 5.5

Druhý konec kabelu zapojte do výstupu boxu. To je pro celolampový aparát životně důležité! Pokud by lampový zesilovač nebyl připojen k reproboxu, nebo pokud by byla příliš nízká impedance, může dojít k poškození koncového zesilovače!

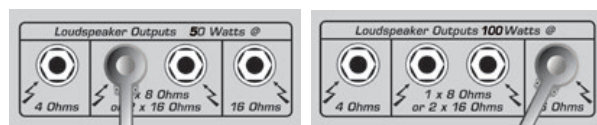
Jen kombo

Zkontrolujte, jestli je správně zapojen kabel mezi vnitřními reproduktory a zesilovačem (viz obrázek). U 50W komba je interní reproduktor připojen na výstup 8 ohm, u 100W komba na výstup 16 ohm.



Hlava a kombo

Vždy před zapnutím aparátu otočte MASTER VOLUME úplně doleva, vyhněte se tak nepříjemným překvapením.



Vstup

Připojte kytaru do tohoto vstupu. Vždy používejte pouze kvalitní odstíněné kytarové kabely, nikdy reproduktorové kabely.

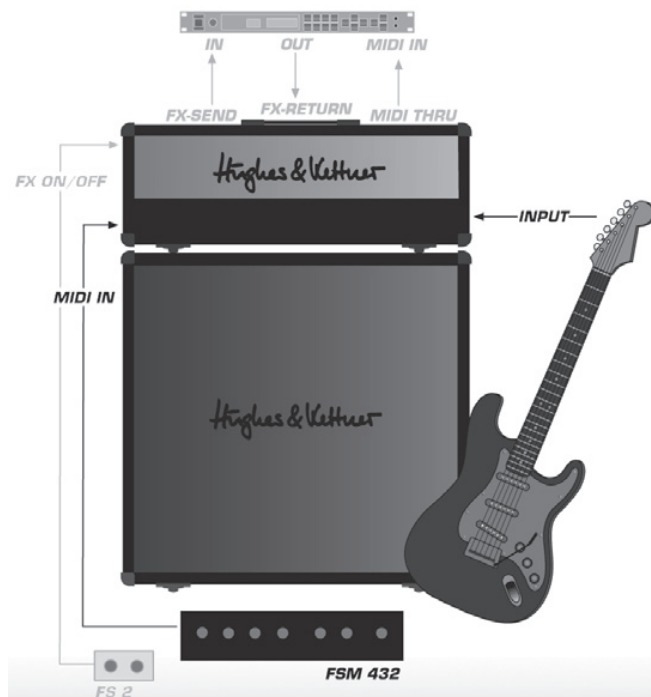
Síťový vypínač

Tento vypínač otvírá přívod proudu ze sítě, rozsvítí se modrá kontrolka PILOT LAMP. Ujistěte se, že přepínač STANDBY je v poloze vypnutu a dejte lampám trochu času na zahřátí. Za trpělivost se Vám pak odmění delší životností.

Standby

Přepínač STANDBY vdechuje život do žhnoucích lamp. Reguluje anodové napětí, nikoli žhavení. Když na chvíli přerušíte hraní, doporučujeme přepnout pomocí STANDBY, nevypínat síťovým vypínačem ON/OFF. Lampy si tak udrží provozní teplotu. Pokud už hoříte nedočkavostí zahrát si na SWITCHBLADE, dejte se do toho. Trpělivým čtenářům doporučujeme pokračovat ve čtení, než půjdou na věc. Zejména kapitola 1 (Ovládání) a 6 (Programování) jsou velmi důležité, a to i pro zkušené hráče.

Standardní nastavení a kabeláž



Obsah

1	Základy obsluhy SWITCHBLADE
2	Kanály SWITCHBLADE
2.1	CLEAN kanál
2.2	CRUNCH kanál
2.3	LEAD kanál
2.4	ULTRA kanál
2.5	GAIN
2.6	BASS, MID, TREBLE
2.7	PRESENCE
2.8	MASTER
3	Digitální efekty
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	Zadní panel – propojení a ovládací prvky
5.1.	EFFECTS ON/OFF
5.2	CHANNEL SELECT
5.3	FX LOOP
5.4	MIDI
5.5	REPROBOXY
6	MIDI řízení a programování
6.1	FSM 432
6.2	Nastavení MIDI kanálu SWITCHBLADE a zapínání/vypínání OMNI
7	Výměna lamp, údržba a servis
8	Řešení problémů
9	TSC + Technická specifikace



1 Základy obsluhy

SWITCHBLADE je poctivý lampový zesilovač a pracuje stejně tak. Nicméně jeho obsluhu je třeba věnovat pozornost, abyste se důkladně seznámili s jeho pokrokovým konceptem. Ovladače vypadají na první pohled jako naprosto běžné.

Regulační rozsah 300 stupňů, 0-10 ve směru hodinových ručiček, vlevo a vpravo dorazy. Už na druhý pohled si však všimnete, že pro ovládání všech 4 kanálů je tu jen jedna sada ovladačů. Jeden GAIN, jeden Channel MASTER, jeden 3-pásmový EQ. Teprve po zvolení kanálu se definuje, jestli ovladač GAIN přísluší kanálu CLEAN, CRUNCH nebo LEAD.

Obrovskou výhodou tohoto řešení je, že kanály jsou naprosto nezávislé a nesdílí společně Gain, Master nebo ovládání zvuku, dokonce PRESENCE je samostatně nastavitelný pro každý kanál a každé nastavení lze programovat individuálně do 128 pamětí!

S výjimkou VOLUME MASTER (a pochopitelně síťového vypínače a přepínače STANDBY) platí pro všechny ovládací prvky SWITCHBLADE:

- kanály: CLEAN, CRUNCH, LEAD, ULTRA
- kanálová nastavení: GAIN+BOOST, BASS, MID, TREBLE, PRESENCE, MASTER
- efekty: MOD FX, TIME, FEEDBACK, VOLUME, REVERB
- volba cesty externího efektového zařízení : FX ON/OFF, SERIAL/PARALLEL



SWITCHBLADE samotný nemá žádné ovládací prvky pro 128 pamětí. K volbě presetů a přiřazení pamětí slouží MIDI deska FSM432 (dodávaná spolu se SWITCHBLADE) nebo jiné MIDI zařízení. Více informací v kapitole 6.

Poznámka: Nastavení uložené v paměti a aktuální nastavení ovladače nemusí být nutně stejná. Jsou nezávislá. Když přepnete z jedné paměti do druhé, aktuální poloha ovladače nemusí respektovat nastavení uložená v paměti. To znamená, že můžete slyšet něco jiného, než vidíte. Když ovladačem otočíte, bude reagovat jako všechny běžné ovladače. Ledka ORIGINAL VALUE v části MASTER ukazuje nastavení paměti. Rozsvítí se, jakmile pozice ovladače odpovídá nastavení paměti. Více informací v kapitole 4.3.

Poznámka: při otáčení ovladačem možná v pozadí uslyšíte slabý ruch. Ten vzniká přepínáním programovatelného matrix-odporu, který je za každým potenciometrem.

2 Kanály SWITCHBLADE



SWITCHBLADE nabízí čtyři kanály s výrazně odlišným charakterem zvuku. Díky programovatelnosti SWITCHBLADE si užijete nekonečné možnosti multieffektů. Potenciometry nejsou pevně zasazeny do interních obvodů, jejich regulační rozsah a charakteristika přesně odpovídá charakteru zvuku, zvoleného kanálu.

Úplně vpravo v kanálové části je přepínač kanálů (v podobě Chickenhead) Tím přepínáte mezi 4 kanály včetně jejich nastavení GAIN, BASS, MID, TREBLE, PRESENCE a MASTER.

Poznámka: Když poprvé zapnete svůj zesilovač a přepnete kanál, dostanete se do továrního nastavení (viz kapitola 6.3.2). Jakmile začnete volit zvuky, které se Vám líbí, převezme Vaše nastavení kanálů. U každého kanálu si pamatuje poslední nastavený zvuk. To přináší obrovskou výhodu při programování. Více informací v kapitole 6.

2.1 CLEAN kanál

Laděný do klasického kalifornského tónu, dodává široké spektrum tónů, od křišťálově čistých až po dynamicky reagující Crunch. Programovatelný ovladač Presence přidává hedvábně teplé i jasné čisté tóny.

2.2 CRUNCH kanál

Klasický britský overdrive à la carte! Kanál CRUNCH pokrývá široké tónové spektrum od čistých až po overdrive. Pomocí funkce BOOST integrované do GAINu změníte úhledný rytmický zvuk na chraplavé hřmění perfektní pro rockové rify.

2.3 LEAD kanál

Kanál LEAD je volbou číslo jedna pro hard rock od klasického britského high-GAIN tónu až po plná sóla fuel Leads, power chords and riffs. Díky jemně vyladěné kompresi tohoto kanálu jdou rockové riffy hladce a budou přímo vylétat z vašich prstů.

2.4 ULTRA kanál

Americký high-gain sound s velmi sytými basy a zpívajícími výškami. Kanál ULTRA potěší všechny příznivce nu metalu a alternativního ladění (např. dropped D) svým uhrančivým zvukem. ULTRA je také fascinující alternativou pro kytaristy, který hledají zvlášť hutný a vysoce „kalorický“ zvuk.

2.5 GAIN

Ovladačem GAIN nastavíte citlivost vstupu a tím i sytost a zesílení. GAIN u SWITCHBLADE má jednu specialitu: těsně než potenciometr otočíte do krajní pozice doprava, aktivuje se BOOST (rozsvítí se červená LEDka). Zatímco u ostatních zesilovačů Boost obvykle zesílí všechny frekvence, u SWITCHBLADE Boost zesílí u daného kanálu jen vybrané frekvence. Tím docílíte ještě jemnějšího zvuku.

2.6 BASS, MID, TREBLE

Korekce jsou precizně přizpůsobeny každému kanálu. U každého kanálu korekce zasahují přímo do srdce zvuku, do frekvenčního pásma charakteristického pro daný kanál. Stejně jako u ostatních lampových zesilovačů i tady se všechny potenciometry v rámci jednoho kanálu vzájemně ovlivňují. To znamená, že zesílením výšek oříznete středy a naopak. Tak se nabízí obrovské množství jemných zvukových variací.

2.7 PRESENCE

Tento ovladač určuje podíl svrchního tónu. Na rozdíl od TREBLE, který zesiluje všechny vysoké frekvence, PRESENCE skutečně určuje podíl harmonických svrchních tónů, které zesilovač generuje. Obvykle ovladačem PRESENCE nastavujeme podíl svrchních tónů pro celý zesilovač, nikoli pro jednotlivé kanály. U SWITCHBLADE ovšem máte možnost nastavit PRESENCE nejen pro každý kanál, ale dokonce i pro každý preset.

2.8 MASTER

Pomocí ovladače MASTER přizpůsobíte hlasitost daného kanálu úrovni hlasitosti ostatních kanálů. U SWITCHBLADE má tento ovladač další zásadní význam: umožňuje uložit tentýž zvuk v různé úrovni hlasitosti do některé ze 128 pamětí, například tišší verzi pro rytmus, hlasitější pro sólo.

Poznámka: kanálový MASTER je zvláštní druh ovladače. Nastavuje relativní úroveň kanálů a pomáhá je rychle vzájemně vyvážit. Na rozdíl od běžných ovladačů Master, tento nelze otočit až úplně dolů; jenom zvyšuje nebo ořízne dané úrovně. To je pro muzikanty praktická záležitost: kanál CLEAN obvykle vyžaduje mnohem vyšší úroveň Masteru, než kanál zkreslený. Dosahuje hlasitosti ostatních kanálů zhruba v okamžiku, kdy je ovladač nastaven do střední polohy. Proto je také poloha „12 hodin“ nejlepší výchozí bod pro nastavení hlasitosti..

3 Digitální efekty

SWITCHBLADE má tři nezávislé digitální efekty, které lze používat současně. Tak jako nastavení kanálu je i nastavení efektů programovatelné.

Poznámka: interní efekty se přidávají k signálu přes inteligentní analogový obvod. Pochtivý lampový zvuk SWITCHBLADE neztrácí na kvalitě ani po přidání efektů.

3.1 REVERB

Reverb vychází z teplých a oblíbených vintage klasických pružinových halů. Geniálním vylepšením oproti analogovým protějškům je automatické přizpůsobení doby dozvuku: čím víc REVERBU přidáte k signálu, tím delší je doba dozvuku.

3.2 DELAY

Pomocí potenciometrů VOLUME, TIME a FEEDBACK v části Delay získáte naprostou kontrolu všech parametrů. Můžete nastavit typické Delay od „Rockability“ přes fantastické „U2“ až po bombastické „Queen“

3.2.1 VOLUME

Ovládá hlasitost opakování, od vypnuto až po hlasitost na úrovni původního signálu.

3.2.2 FEEDBACK

Nastavuje počet opakování od 1 až po nekonečno.

3.2.3 TIME

Nastavuje plynule čas k dalšímu opakování – od 80ms po 1,4s

TIP: TIME lze nastavovat i přes FSM 432 (součástí dodávky, pomocí funkce TAP). Tak můžete rychle a pohodlně zareagovat na změny. Zvlášť na pódiu TAP oceníte. Více v kapitole 6.1.3

3.3 MOD FX

Třemi nejvýznamnější modulacemi jsou CHORUS, FLANGER a TREMOLO. Najdete je pod jediným potenciometrem, jeden pod druhým. V první třetině je aktivní CHORUS, ve druhé FLANGER a ve třetí TREMOLO. Efekt můžete upravovat potenciometrem v rámci vymezené třetiny. Pouhým otočením potenciometru získáte požadovaný efekt. Otáčením ve směru hodinových ručiček měníte rychlost (rate) modulačních efektů. Podle ní se automaticky upraví i hloubka modulace (depth) tak, aby zvukový efekt byl co nejlepší při každé poloze potenciometru. Pokud chcete modulační efekty vypnout, jednoduše otočte potenciometrem na levý doraz.

3.3.1 CHORUS

Při pomalých nastaveních zní CHORUS hutně a rázně, poskytuje skvělý zvuk pro balady. A protože hloubka efektu je upravována automaticky, ani při rychlém tempu neuslyšíte nepřijemné fázování.

3.3.2 FLANGER

Pomalý FLANGER dodává monumentální rázný efekt, zatímco rychlejším nastavením docílíte kudrnatých efektů, které je často slyšet v rockových a popových melodiích

3.3.3 TREMOLO

Klasickým TREMOLO efektem docílíte typického zvuku 60.let, ale i současných zvukových efektů.

4 Master

V sekci Master nastavujete celkovou hlasitost zesilovače, definujete cestu pro externí efekty a ukládáte presety.

4.1 VOLUME

Tak jak napovídá název, tímto potenciometrem mezi palcem a ukazováčkem získáváte moc nad svým zesilovačem. Je třeba s ním zacházet do jisté míry obezřetně (aby hudba byla příjemným zážitkem).

Ovládání: na rozdíl od ovladačů kanálu a efektů není MASTER VOLUME programovatelný! Funguje tak jako standardní ovladač, jeho poloha odpovídá aktuálnímu nastavení.

Pozor: při vysoké úrovni hlasitosti může dojít k poškození sluchu. Vždy před zapojením zesilovače otočte ovladačem MASTER VOLUME na levý doraz, vyhněte se tak nepříjemným překvapením.

4.2 STORE

Tlačítkem STORE uložíte své presety. Viz kapitola 6.4

4.3 ORIGINAL VALUE

Tato LEDka vám prozradí, jaké je ve vyvolaném presetu nastavení ovladače. V praxi to znamená, že zvolíte preset, uchopíte ovladač a kroutíte jím doprava nebo doleva, dokud se LEDka nerozsvítí. Pokud LEDka svítí, odpovídá nastavení hodnotě uložené v presetu.

4.4 FX LOOP

SmartLoop™ je speciální obvod „effect routing“ pro přepínání paralelní/sériové efektové smyčky pro patchování externích efektových zařízení, jejichž nastavení je uloženo v každém presetu. Pro každý preset je stanoveno, jestli efekt je zapnutý nebo vypnutý a jestli je konfigurován v paralelním nebo sériovém obvodu.

4.4.1 SERIAL

Přepíná efektovou smyčku z paralelní (LEDka nesvítí) na sériovou (LEDka svítí)

4.4.2 FX ON

Zapíná (LEDka svítí) a vypíná (LEDka nesvítí) efektovou smyčku.

Tip: Jestliže jste nezapojili efektové zařízení do FX Loop, můžete použít tento obvod pro jiné účely a uložit konfigurace samostatně v každém presetu:

- V paralelním módu můžete použít RETURN jack pro připojení druhého nástroje nebo jiného audio-zdroje. Můžete také přenést signál do druhého zesilovače.
- V sériovém módu efektová smyčka umožňuje dálkovou kontrolu hlasitosti zesilovače jednoduchým připojením analogového pedálu do SEND/RETURN.

Pozor: když je efektová smyčka zapojena sériově a není připojeno žádné efektové zařízení, je signál přerušený. Signál do mixážního pultu dostanete z reproduktorových výstupů pomocí the Hughes & Kettner Red Box®, nikoli přes Send. Send totiž dostává jen signál předzesilovače

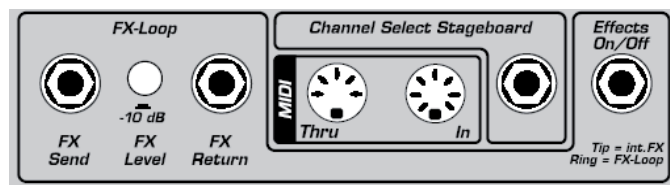
5

Zadní panel – propojení a ovládací prvky

5.1 EFFECTS ON/OFF

Do tohoto portu lze zapojit dvoucestný pedál FS-2 Hughes & Kettner®. Tlačítko 1 přepíná interní efekty, tlačítko 2 externí efektovou smyčku. Když LEDka na FS-2 svítí, jsou efekty aktivní a tlačítko FX ON je zapnuto. Když LEDka nesvítí, interní efekty vypnuty nebo FX ON je vypnuto.

Poznámka: pedálem deaktivujete tlačítko FX ON na předním panelu! Když je připojen pedál, vždy má prioritu. I při přepínání kanálů platí aktuální stav pedálu, bez ohledu na nastavení uložené v presetu! Tlačítko FX On na předním panelu tak slouží jako LED ukazatel stavu pedálu.



5.2 CHANNEL SELECT

To je „nouzový“ port pro připojení pedálu, pro případ že zapomenete MIDI zařízení. Umožní vám vzdáleně přepínat mezi dvěma kanály, například CLEAN a ULTRA, pomocí připojeného jednocestného pedálu jako např. FS-1 od Hughes & Kettner®. Lze připojit i dvoucestný pedál FS-2 (Hughes & Kettner®). Pak tlačítkem 1 ovládáte kanály, tlačítko 2 žádnou funkci nemá. SWITCHBLADE dokonce toleruje i 4-cestný pedál FS-4 (Hughes & Kettner®, dodávaný k Trilogy a Matrixu). Ten Vám umožní přepínání všech 4 kanálů.

Poznámka: pedálem přepínáte pouze mezi kanály, ne mezi presety. To znamená, že vyvolá poslední nastavení kanálu a nepřepíná efekty.

5.3 FX LOOP

Pokud chcete použít externí efektové zařízení, můžete je připojit do FX LOOP.

5.3.1 FX SEND

Propojte tento panelový jack se vstupem vašeho efektového zařízení.

5.3.2 FX LEVEL

Tímto tlačítkem snížíte výstupní úroveň FX SEND o 10dB a zesílíte citlivost vstupu FX RETURN o 10dB. Tak dojde k optimalizaci efektové smyčky k vstupní úrovni efektového zařízení. Určitě toto tlačítko použijte, jestliže budete pracovat s procesory pro nástroje.

5.3.3 FX RETURN

Propojte s výstupem vašeho efektového procesoru.

5.4 MIDI

MIDI umožňuje komunikaci s ostatními MIDI zařízeními.

5.4.1 MIDI IN

Do tohoto portu zapojte FSM432 (Hughes & Kettner®) nebo jiný MIDI vysílač, abyste mohli vzdáleně vybírat a přepínat presety. Panelový konektor je 7-pinový, ale můžete do něj připojit standardní 5-pinový MIDI-kabel. Dva volné piny pak slouží k phantomovému napájení FSM 432.

5.4.2 MIDI THRU

Tento port předává signál z MIDI IN na další zařízení. Můžete sem zapojit jakýkoli MIDI signálový procesor nebo MIDI přijímač, který chcete přepínat zároveň se SWITCHBLADE.

5.5 REPROBOXY

SWITCHBLADE disponuje samostatnými výstupy pro všechny běžné impedance: 1 x 4-ohm, 1 x 8/2 x 16-ohm a 1 x 16-ohm. Vždy zkontrolujte správnou impedanci! (udávaná v ohmech). Chybné zapojení může vést k falešnému zvuku (připojením reproboxu s vysokou impedancí a výstup nižší impedance), v horším případě k poškození zesilovače(reprobox s nízkou impedancí připojený na výstup s vysokou impedancí).

Poznámka: samozřejmě můžete na jeden port připojit víc reproboxů, dokonce i s různými impedancemi. Obvykle se reproboxy zapojují paralelně. Dva reproboxy se stejnou impedancí, zapojené paralelně, mají poloviční impedanci než samostatný reprobox. Např. dva 8-ohmové reproboxy musíte zapojit do 4-ohmového výstupu. Pokud paralelně zapojíte dva reproboxy s různými impedancemi (R1, R2), výsledný odpor (R) vypočítáte jako podíl násobku a součtu obou odporů:

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

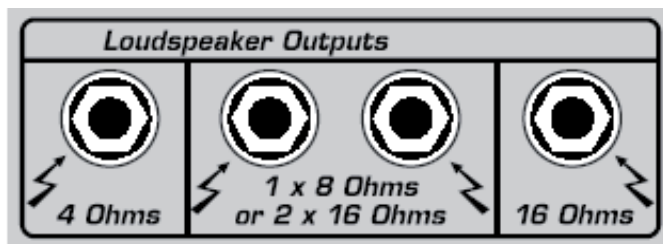
Např. jeden 8-ohmový a jeden 16-ohmový reprobox:

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

$$R = 128 / 24$$

$$R = 5.33$$

Impedance reproboxů nikdy nesmí být nižší než impedance na výstupu zesilovače. Takže tato kombinace musí být připojena na 4-ohmový výstup. Doporučujeme ovšem vyvarovat se takovému „mixu“ a používat reproboxy se stejnou impedancí!



6 MIDI řízení a programování

6.1 FSM 432

MIDI panel FSM 432 slouží k dálkovému ovládání a výběru ze 128 pamětí, přehledně uspořádaných do 32 bank po 4 presetech. Jednoduše konfiguruje nastavení dle vlastní potřeby, např. přiřazením čtyř presetů banky ke skladbě.



6.1.1 PRESET A B C D

V rámci jedné banky lze presety aktivovat přímo, to znamená, že k přepnutí A do B v rámci jedné banky dojde okamžitě. LEDka nad A,B,C,D označuje preset

6.1.2 BANK UP/DOWN

Pokud chcete vyvolat preset z jiné banky, můžete vyhledat banku pomocí UP a DOWN a přitom pokračovat ve hraní s dosavadním presetem. Číslo banky je vidět na displeji, bliká, dokud nezvolíte preset přes A,B,C,D. Teprve potom SWITCHBLADE načte nový preset.

DIRECT MODE slouží k přímé změně programu pomocí BANK UP a DOWN. Po změně banky FSM 432 nečeká na další zadání, ale okamžitě přepne, např. z presetu B v bance 16 do presetu B v bance 17 (UP) nebo 15 (DOWN).

DIRECT MODE aktivujete následujícím způsobem:

- stisknete a držete TAP, pak stisknete PRESET A.
- nejprve uvolníte PRESET A, pak TAP: Ukazatel desetinného místa na displeji se rozsvítí.

Stejným postupem DIRECT MODE znovu deaktivujete. DIRECT MODE není stálým nastavením, vypnutím SWITCHBLADE jej deaktivujete!

6.1.3 TAP

Pomocí funkce TAP můžete velmi rychle a pohodlně změnit délku Delay (TIME). Velmi to oceníte zejména na pódiu: jednoduše šlápněte nohou na tlačítko TAP „v taktu“ a délka Delay se přizpůsobí tempu. Druhým sešlápnutím tlačítka efekt převezme novou délku Delay. Pro vizuální kontrolu délky Delay bliká LEDka TAP asi 5 sekund.

Poznámka: funkce TAP je dostupná pouze při aktivní DELAY. Pokud je DELAY vypnuta, efekt nepřevzme vaše TAP tempo.

6.1.4 Přepínání externích zařízení pomocí FSM 432, nastavení MIDI Send kanálu

Jestliže chcete pomocí FSM 432 přepínat přístroje připojené ke SWITCHBLADE MIDI THRU – např. MIDI efektové zařízení – ujistěte se, že MIDI kanál efektového zařízení odpovídá MIDI kanálu FSM 432 nebo je nastaven na OMNI. Prostudujte návod k danému zařízení.

MIDI vysílací kanál FSM 432 nastavíte takto:

- zapnete SWITCHBLADE a přitom stisknete na FSM 432 tlačítko PRESET A. Display bliká.
- uvolníte tlačítko A. Pomocí UP/DOWN přiřadíte MIDI kanál k číslu mezi 1 a 16
- ukončení a uložení stisknutím tlačítka PRESET A.

Pozor: Jestliže SWITCHBLADE a FSM 432 nejsou nastaveny na stejný MIDI kanál, zesilovač nebude reagovat na programové změny! V nouzi lze tento problém vyřešit aktivací OMNI. Více v kapitole 6.2

Poznámka: jestliže externí efektové zařízení je připojeno na MIDI THRU a vy chcete přepnout Switchblade i efekt.zařízení současně stejným příkazem, musíte naprogramovat u Switchblade funkci Store a také samotné efekt.zařízení.

Poznámka: následující tabulka bude velmi užitečná, pokud chcete přepínat presety zařízení připojeného na MIDI THRU přímo pomocí FSM 432. Tabulka ukazuje změny programů, které budou posílané kombinací bank/preset. Nezapomeňte prosím, že některá MIDI zařízení přepínají na program 1 změnovým příkazem. Je-li to Váš případ, připočítejte 1 ke každé hodnotě v této tabulce, abyste vyvolali požadovaný program

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

6.2 Nastavení Switchblade MIDI kanálů a přepínání OMNI ON/OFF

Pokud při běžném provozu SWITCHBLADE držíte tlačítko SERIAL po dobu delší než 2 sekundy, začne blikat LEDka ORIGINAL VALUE. Signalizuje, že Ledky a tlačítka mají nyní programovací funkci:

FX ON: Nyní slouží jako +1/UP tlačítko pro nastavení MIDI kanálu.

Serial: Nyní slouží jako -1/DOWN tlačítko pro nastavení MIDI kanálu.

Store: OMNI ON/OFF přepíná. Pokud tlačítko STORE svítí (OMNI On), SWITCHBLADE reaguje na všechny příchozí programové změny, bez ohledu na to, přes jaký MIDI kanál jsou posílány. Pokud nesvítí (OMNI OFF), reaguje pouze na příkazy posílané definovaným MIDI kanálem. defined MIDI Channel.

TOVÁRNÍ NASTAVENÍ: MIDI CHANNEL = 1, OMNI = ON

Upozornění: OMNI ON pomůže, pokud si nejste jisti, kterým kanálem posílá Připojené MIDI zařízení příkazy.

Ledky předzesilovačových kanálů během nastavování slouží k indikaci MIDI kanálů. Následující tabulka MIDI kanálů uvádí nastavení MIDI kanálu do binárního kódu:

Dlouhým přidržením tlačítka SERIAL ukončíte nastavování MIDI a uložíte. Zesilovač se vrátí do normálního režimu.

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

6.3 Tovární nastavení a Faktory Deset

Faktory deset je zřídka používanou možností. Nicméně seznámte se důkladně s vysvětlením, abyste nedopatřením nesmazali své presety.

6.3.1 Spuštění Factory Reset

Současným stlačením STORE a FX SERIAL při zapnutí zesilovače dojde k resetu, včetně vymazu 128 pamětí a základního nastavení MIDI.

6.3.2 Tovární nastavení a základní MIDI konfigurace

Switchblade je dodáván s 64 různými presety (pamětí 1-64). V pamětech 65-125 najdete kopie těchto prvních 64 presetů. Seznam presetů najdete v příloženém formuláři. Základní konfigurace MIDI je:

- OMNI ON
- FX ON vypnuto.
- MIDI kanál : 1
- SERIAL je deaktivován.

Pozor: Tento proces je krajním řešením! Nevratně vymaže všechna uložená nastavení!

6.4 Ukládání nastavení/programování

Pro uložení presetu do jedné ze 128 pamětí máte dvě možnosti: Vybrat nové paměťové místo přes MIDI (6.4.1), nebo přepsat preset přímo na zařízení (6.4.2)

6.4.1 Výběr nového paměťového místa přes „MIDI Learn“

- stisknete krátce tlačítko STORE, rozsvítí se na znamení, že je v pohotovosti (MIDI Learn).
- vyberte MIDI banku od 1 do 32 na FSM 432, zabliká na znamení, že FSM 432 čeká na vaše zadání pomocí jednoho ze 4 tlačítek A, B, C, D
- stisknete tlačítko A, B, C nebo D, deska přestane blikat, světlo na tlačítku STORE zhasne a preset je uložen

Pozor: když je FSM 432 v DIRECT MODE (viz kapitola 6.1.2), příkaz BANK UP/DOWN také spustí proces ukládání! Doporučujeme deaktivovat Direct Mode při programování, abyste se vyhnuli nechtěnému přepisování presetů.

Poznámka: Pro jiné MIDI zařízení ostatních výrobců platí: uveďte SWITCHBLADE do pohotovosti pomocí tlačítka STORE a zvolte požadované paměťové místo. Jakmile SWITCHBLADE obdrží platný příkaz pro změnu programu, tlačítko STORE přestane svítit a preset je uložen.

Pokud se objeví nějaká chyba (zesilovač zůstává v pohotovosti), můžete zrušit proces ukládání opakovaným stisknutím tlačítka STORE.

6.4.2 Přepisování presetů přímo na zařízení

Abyste při každé změně nemuseli běhat od zesilovače k MIDI panelu a zpět, existuje jednodušší způsob přepisu naposledy zvoleného presetu: Stiskněte a přidržte tlačítko STORE, dokud nepřestane svítit (asi za 2 sekundy). ORIGINAL VALUE a LEDka kanálu také blikají na znamení potvrzení. Pak můžete uvolnit tlačítko STORE, Vaše nastavení jsou uložena.

7 Výměna lamp, údržba a servis

SWITCHBLADE je z výroby vybaven lampami EL34 a 12AX7. Tyto lampy prochází pečlivým testováním. Po první dlouhodobější testovací zátěži se kontrolují jejich elektrické hodnoty, mechanické vlastnosti (mikrofonie). Pak jsou vsazeny do zesilovače a procházejí akustickým testem. Jedním z nejdůležitějších kroků v tomto procesu je vybrat lampy stejné charakteristiky a osadit jimi zesilovač.

Kdy vyměnit lampy

Lampy ve SWITCHBLADE se vyznačují vynikající kvalitou zpracování a dlouhou životností. Nicméně po určité době provozu vykazují známky opotřebení (zvýšená mikrofonie, citlivost na brumy, ztráty ve výškách, ztráty výkonu atd.) Tyto jevy neklamně poukazují na nutnost výměny lamp. Nejen že ubírají zvukové kvalitě, ale hrozí nebezpečí, že stará lampy brzy vypoví službu!

Poznámka: výměnu lamp jen tak na zkoušku nedoporučujeme. Instalaci nevhodných lamp můžete zesilovač zničit. Náklady na opravu se pak mohou vyšplhat velmi vysoko.

Před výměnou lamp si položte následující otázky:

- byla chyba nebo výpadek způsoben lampou samotnou, nebo vadným periferním přístrojem či jeho součástí, např. vadným reproduktorovým kabelem? Pokud takový problém neodstraníte, může se objevit znovu i po výměně lamp.
- Nekolísalo síťové napětí, nemělo špičky, když byl zesilovač zapnutý? U celolampových zesilovačů může přepětím v síti dojít k výpadkům. Přepětí často vzniká generátory a vadnými silnoproudými obvody
- Neshořela pojistka, přestože žádná z lamp není vadná? Stářím pojistky, de-ionizací lampy nebo špičkami v napětí může dojít ke zničení pojistky.

Co musíte vědět při výměně lamp

Výměnu lamp přenechte výhradně kvalifikovaným odborníkům!

Následující pokyny jsou určeny pouze kvalifikovaným servisním technikům:

- před odstraněním zadního krytu vytáhněte síťovou zástrčku a čekejte nejméně 2 minuty, aby došlo k vybití
- až odstraníte kryt, opatrně uvolněte lampy z patič
- jen jednu lampu můžete vyměnit pouze v případě, kdy nová lampy přesně odpovídá charakteristikám lampy původní
- když vyměníte staré lampy za nové, které vykazují stejné charakteristiky jako lampy původní, není nezbytně nutné provádět „bias kompenzaci“ zesilovače (nastavení klidového proudu)
- Bias kompenzace je nutná, pokud nová sada lamp vykazuje odlišné charakteristiky, než sada originální. To představuje složitý proces, vyžadující odborné znalosti a zkušenosti kvalifikovaného technika,

Jak můžete prodloužit životnost lamp

- Nikdy nehrajte na Switchblade bez připojené zátěže (reproduktoru)!
- nikdy nepřipojujte reproboxy s příliš nízkou/vysokou impedancí!
- vysoce kvalitní reproduktorové kabely jsou nutností!
- při krátkých přestávkách používejte přepínač STANDBY!
- nevystavujte zesilovač vibracím, zejména pokud je zapnutý
- po skončení hraní zesilovač řádně vypněte, aby lampy úplně vychladly před transportem.
- zkontrolujte, zda všechna připojená zařízení a propojovací kabely jsou v pořádku!
- vždy zajistěte volnou cirkulaci vzduchu kolem ventilačních otvorů zesilovače!
- Nevystavujte Switchblade extrémnímu horku nebo chladu!
- chraňte před prachem a vlhkostí!
- vždy zkontrolujte parametry připojených zařízení a vhodnost připojení k zesilovači
- nikdy nepřipojujte do vstupu Switchblade přístroje s vysokou úrovní výstupního signálu.
- nikdy neprovozujte zesilovač při nízkém nebo vysokém síťovém napětí. Pokud máte pochybnosti, kontaktujte zvukového technika daného prostoru.
- žádné opravy „udělej si sám“! I výměna vnitřních pojistek je záležitostí pro kvalifikovaného odborníka!

8 Řešení problémů

Síťové připojení: SWITCHBLADE nefunguje, když jej zapnete

- nepřichází proud. Zkontrolujte správné připojení síťového kabelu.
- vadná síťová pojistka. Při výměně dbejte na to, aby nová pojistka měla stejnou hodnotu
- místní síťové napětí neodpovídá provoznímu napětí Switchblade

Varianty napětí, adaptace

Switchblade je dodáván ve dvou variantách – pro 110/120V a 220-240V. Napětí je uvedeno na krytu nad síťovou zásuvkou. Oba modely nabízí dvě operační napětí, mezi nimiž je vybíráno pomocí voliče integrovaného v síťové zásuvce. Zkontrolujte, zda je síťové napětí v souladu s napětím zobrazeným v okénku voliče napětí. Tato hodnota je čitelná, když zesilovač „stojí na nohou“. Svislá číslice ukazuje právě zvolené napětí, převrácená číslice pak alternativní napětí. Zkontrolujte také hodnoty pojistek, aby byly v souladu s hodnotami na zadním panelu. Volbu napětí a výměnu pojistek přenechte výhradně autorizovaným servisním technikům.

Volbu napětí a výměnu pojistek přenechte výhradně autorizovaným servisním technikům.

Následující pokyny jsou určeny pouze kvalifikovaným servisním technikům:

- pomocí malého plochého šroubováku odstraňte volič napětí ze síťové zásuvky.
- jestliže je vadná pojistka, vyměňte ji za novou o stejné hodnotě
- otočte voličem napětí a vložte jej zpět tak, aby požadovaná hodnota síťového napětí byla čitelná a objevila se vlevo nahoře (vedle šipky „Voltage Setting“)

Switchblade je připojen řádně, ale přesto není nic slyšet

- kytarový ovladač hlasitosti je otočený na minimum
- zesilovač je přepnutý na STANDBY.
- ovladač hlasitosti na zesilovači je otočen na minimum.
- efekťová smyčka je aktivní a nastavena na SERIAL, ale není připojeno žádné efekťové zařízení.
- anodová pojistka shořela. Zkontrolujte, že nová pojistka má stejnou hodnotu.
- pojistka pro zahřívání lamp vypadla (lampy nežhví). Zkontrolujte, že nová pojistka má stejnou hodnotu.

Při hraní zesilovač „zvoni“, má tendenci pískat

- jedna nebo více lamp jsou mikrofonické. Nechte vyměnit vadné lampy (stejným typem)

Po několika málo hodinách provozu po výměně lamp se znovu objeví typické znaky opotřebených lamp (zvýšená mikrofonie, ztráty výšek, ztráty výkonu, mumlavý zvuk)

- při výměně lamp byly použity nevhodné typy lamp, nebo klidový proud nebyl nastaven optimálně (bias kompenzace). Předajte zesilovač profesionálnímu servisnímu technikovi, aby problém odstranil.

Po zapnutí efektového zařízení zvuk zůstane nedotčen, nebo je nezřetelný

- efektové zařízení dodává přímý signál, který je paralelně přimícháván k originálnímu signálu.

V závislosti na použitém efektu, může dojít při paralelním míchání k rušení fází. Abyste se tomu vyhnuli, nastavte efektovou smyčku na SERIAL, nebo přímý signál na efektovém zařízení stáhněte na minimum

9 TUBE SAFETY CONTROL (TSC™)

TSC™ nastavuje bias – klidový proud koncových lamp COREBLADE pro lepší zvuk a prodloužení životnosti lamp. Pracuje automaticky, takže nemusíte nic dělat.



Nabízí také možnost záměny lamp EL34 za 6L6GC), což je velmi zajímavé pro Váš zvuk. Ale prosím, přečtěte a dbejte na upozornění v kapitole 8, výměnu lamp, servis. Tím si ušetříte spoustu potíží a zbytečného úsilí.

9.1. The Basics Briefly Explained

POZNÁMKA: Vyvinuli jsme TSC™ výhradně pro koncové lampy a v této kapitole řeší pouze tento typ lamp.

Co je bias, hodnota lamp a nastavení klidového proudu ?

V lampovém zesilovači bias nastavuje klidový proud protékající mřížkou lampy. Technik by měl pravidelně nastavovat hodnotu bias nejméně po výměně lamp. Je to nutné, protože lampy a její části jsou velmi křehké a tolerance nastavení se mění podle teploty, ale i otřesy a stárnutím lamp. Některé lampy mají obdobné hodnoty a my je vybíráme, tzv. párujeme. Pak pracují v nejlepším společném režimu pro nejlepší zvuk zesilovače. To také snižuje opotřebení, prodlužuje životnost. Proto používejte párované – selektované lampy.

TSC™ je zcela jiný systém, než využívají ostatní zesilovače. Je opravdu automatický, což znamená, že jej nemusíte aktivovat ručně. Přenastavení je vhodné pouze tehdy, když nehrajete, ale zesilovač je zapnutý. TSC zajistí Váš nejlepší tón a spolehlivost zesilovače.

9.2 Výhody TSC™

1) můžete měnit lampy snadno, rychle a bezpečně: vše se nastaví automaticky, takže výměna lampy je rychlá a pohodlná. To je velká pomoc nejen v případě poruchy, ale také když chcete porovnat různé značky, různé hodnoty lamp, a dokonce i různé typy náhradních lamp (6L6GC, EL34). COREBLADE přijímá všechny typy EL34 a 6L6GC a to i ve smíšené kombinaci! Vezměme si to před nahrazením lampy: Navrhli jsme zesilovače speciálně pro EL 34 lampy. V případě, že nainstalujete jiný typ lampy, zmáčknete pouze TSC a je nastaveno. Můžete hrát.

UPOZORNĚNÍ: Výměna lamp je práce kvalifikovaných odborníků! S TSC™ šetří však náklady na servis, můžete si měnit lampy sami. Ale pokyny v kapitole 8 zůstávají v platnosti a musí být dodržovány.

- 2) můžete pokračovat v hraní i přes defekt jedné lampy: TSC™ vypne vadnou lampu LED indikuje závadu. Můžete pokračovat ve hře.
- 3) Můžete snadno zkontrolovat stav lamp a vyměnit je začas. Viz bod 6.4.1.
- 4) lampy déle vydrží: TSC™ vždy přizpůsobuje optimální pracovní bod, čímž se zamezí nadměrnému proudu a přetížení lamp.
- 5) Máte optimální zvuk: TSC™ minimalizuje ovlivnění zvuku lampami, které nejsou spárovány

9.3 Co Vám říká Tube Status Control o stavu lamp ?

Každá z LED diod je přidělena jedné lampě ve stejném pořadí, jak jsou řazeny lampy TSC™ automaticky indikuje provozní stav lampy, jakmile přepnete STANDBY do polohy ON. TSC můžete aktivovat ručně vložením trsátka do slotu u TSC na zadním panelu.

9.3.1 Žádná z LED nesvítí

Výstupní – koncové – lampy pracují normálně – bez závad

9.3.2 Všechny LED se rozsvítí a zůstávají svítit

Všechny LED diody svítí tak dlouho, dokud zesilovač je v pohotovostním režimu (stand by off), lampy se zahřívají, ale žádný proud do nich neteče. Ponechte AMP v pohotovostním režimu přibližně 30 sekund, a LED zhasne po přepnutí ze STANDBY režimu do ON. Jestliže LED kontrolky i nadále svítí, s největší pravděpodobností příčinou je špatná anodová pojistka a je třeba ji vyměnit. Je na zadním panelu, snadno přístupné z vnějšku AMP. Pojistka se může spálit, je-li špatná lampy již při zapnutí zesilovače a TSC ji nestačil odpojit. To může nastat v případě dotyku anody a katody při použití starších lamp. Pokud zaznamenáte tuto neobvyklou událost, vyměňte lampy a pojistku.

9.3.3 Jedna LED se rozsvítí trvale

Lampa přiřazená k této LED vyrábí nižší napětí. Pokud LED nezhasne po několika minutách, musí se tato lampy vyměnit.

9.3.4 Jedna LED bliká, další se rozsvítí trvale

Lampa přiřazená blikající LED vytváří vyšší napětí. Byla vypnuta a musí být nahrazena, jak je popsáno v kapitole 8. U tohoto typu zesilovače pracují vždy párové dvojice pro nejlepší zvuk. Párová lampy vadné lampy je automaticky vypnuta, aby nezhoršovala zvuk funkční dvojice lamp. LED odpojené lampy se rozsvítí trvale a označuje, že byla také vypnuta, ale není třeba ji nahradit. Můžete pokračovat ve hře, i když výkon je poloviční – 100W se změní na 50W tak dlouho, dokud LED stále svítí. Pokud k tomu dojde u běžného zesilovače, který nemá TSC, pojistka se spálí a vy musíte vyměnit lampy pro další hraní.

9.4 Nastavení lamp TSC™

TSC™ umožňuje kontrolovat instalované lampy, jakož i náhradní lampy před a během instalace.

9.4.1 Ruční nastavení bias - TSC

Vložte do otvoru v zadním panelu označeném Tube Matching Read-Out trsátko. Zesilovač musí být zapnutý – i STANDBY. Všechny LED budou blikat. Některá LED může blikat déle, není to závada. Pokud však blikají vícakrát než 6x, je nutné tuto lampy vyměnit, protože hodnota lampy je příliš vzdálená od ostatních lamp a TSC ji nemůže spolehlivě nastavit.

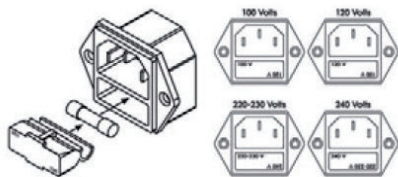
Tabulka v bodu 5.3.3 ukazuje Hughes & Kettner hodnocení lamp. Můžete si koupit lampy se stejným hodnocením od jakéhokoliv prodejce. Nicméně Hughes & Kettner vyhledává nejlepší lampy na trhu, přísně je selektuje, a tím dodává vyrovnanou produkci pro nejlepší zvuk a dlouhou životnost. Dodává i tzv. „new old stock“, což jsou lampy nakoupené z vojenských zásob bývalé sovětské armády. Byly vyrobeny v době, kdy armáda dokázala zaplatit kvalitu a lamp se vyrábělo velké množství. Proto jsou většinou tyto lampy kvalitnější. Podívejte se na původní Hughes & Kettner rating (S1-S3, 0-9) na výkonové lampě. Pokud používáte různé typy lamp - EL34 a 6L6GCs berete v úvahu, že TSC nastavuje délku jejich optimální bias. V tabulce v bodu 5.3.3 je vidět hodnocení nastavení.

9.4.2 Kontrola hodnot lamp po jejich výměně

Pokud jste všechny lampy vyměnili, ujistěte se, že všechny mají stejné hodnoty. Volba hodnot je na Vás. TSC™ Vám nastaví bias, ale stejně je vhodné používat lampy stejných hodnot. Pokud vyměníte jednu lampu, měla by mít stejnou hodnotu jako ostatní.

9.4.3 Tube ratings tables

EL34 power output tubes		EL34 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



	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
	HEAD / COMBO 100	
	Input: 100 / 120 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: 100 V → Fuse: 250 V/T 4 A Setting: 120 V → Fuse: 250 V/T 4 A
	Voltage Setting	

9 Technical Specifications

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

9.1 Inputs

INSTRUMENT Input	
Input:	6.3 mm (1/4") Jack
Type:	unbalanced
Input impedance:	1 M ohms
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 ohms
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

9.2 Outputs

FX Send	
Output:	6.3 mm (1/4") Jack
Type:	unbalanced
Output impedance:	2.2 k ohms
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 ohms, 2 x 16 ohms / 1 x 8 ohms, 1 x 16 ohms

Speaker	
100 Combo	2 x 12" Eminence® Rockdriver 60
50 Combo	1 x 12" Eminence® Rockdriver 60

9.3 General Electrical Data

Switchblade 100 Head/Combo		Switchblade 50 Combo
Max. current consumption:		
440 watts		290 watts

Max. power consumption:	
1.75A @ 240 volts	0.97A @ 240 volts
1.89A @ 220-230 volts	1.07A @ 220-230 volts
3.50A @ 117-120 volts	2.00A @ 117-120 volts
3.95A @ 100 volts	2.15A @ 100 volts

Mains voltage tolerance range: +/- 10 %

External fuses (anode):	
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
2 x T 630 mA	2 x T 630 mA

Mains fuse (5 x 20 mm):	
Europe: (variable: 220 V-230 V / 240 V)	
1 x 250 V / T 1.6 A	1 x 250 V / T 1 A
USA/Canada/Asia: (variable: 100 V / 120 V)	
1 x 250 V / T 4 A	1 x 250 V / T 2 A

Ambient operating temperature range:	
0 °C to + 35 °C	0 °C to + 35 °C

9.4 General Mechanical Data

	100 Head	100 Combo	50 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