

# SWITCHBLADE



TUBE AMP REVOLUTION

**Switchblade**

Head 100, Combo 100, Combo 50

**Manual 1.1**

deutsch

english

español

français

italiano

## Vorwort

Hughes & Kettner® bringt zum ersten Mal zusammen, wovon Gitarristen schon lange träumen: Echtes Vollröhrendesign und die grenzenlose Vielseitigkeit von Modeling-Amps.

Seit über 20 Jahren steht Hughes & Kettner® für richtungsweisende Amp-Konzepte, welche die Grenzen gitarristischer Ausdrucksmöglichkeiten weiter stecken. Meilensteine wie der AS 64 (der erste vollprogrammierbare Amp der Welt), Access (der erste programmierbare Röhren-Amp), TriAmp (der erste sechskanalige Röhren-Amp) und zenTera (der bis heute als „Boss of Digital Amps“ anerkannt ist) definieren gestern und heute den Maßstab des technisch und klanglich Machbaren. Jeder dieser Amps hat seine Gene im **SWITCHBLADE** hinterlassen und dadurch sein bahnbrechendes Konzept erst möglich gemacht.

Wir wünschen dir viel Spass mit deinem **SWITCHBLADE**.

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** in Betrieb nimmst: Er ist laut! Hohe Lautstärke-Pegel können Gehörschäden verursachen.

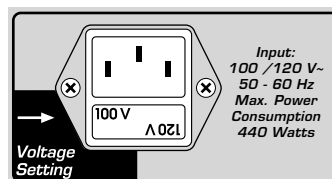
Stelle eine ausreichende Luftzufuhr zu den Kühlflächen des Gerätes sicher. Achte unbedingt auf einen festen Stellplatz, der mechanische und thermische Fremdeinwirkungen ausschließt und so die Betriebssicherheit des Gerätes und die Sicherheit von Personen gewährleistet.

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** an das Stromnetz, dass der **MAINS**- und der **STANDBY**-Schalter ausgeschaltet sind (Kippschalter zeigen nach unten) und der am **MAINS INPUT** 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** neben dem Pfeil nicht mit der Spannung überein an der du den **SWITCHBLADE** betreiben willst, darf er nicht angeschlossen werden! => im Kapitel 8.1.

### 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

Ohm, 2 x 16 Ohm, 1 x 8

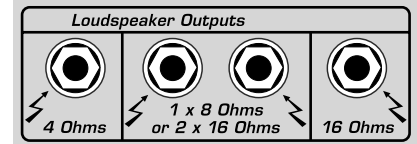
Ohm oder 1 x 16 Ohm.

Das „Mischen“ von z.B.

einer 4-Ohm-Box am

4-Ohm-Ausgang mit

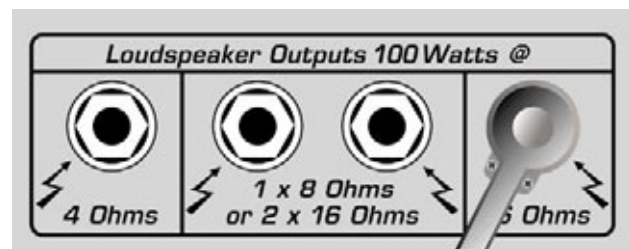
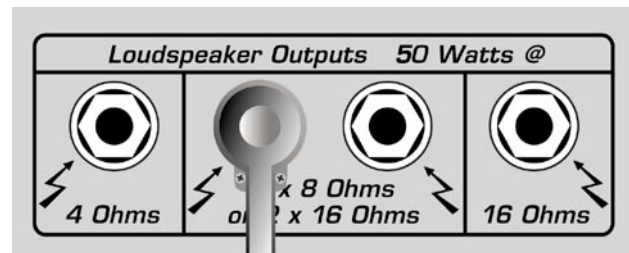
einer 16-Ohm-Box am 16-Ohm-Ausgang ist nicht möglich. Weitere Informationen zu diesem Thema findest du im Kapitel 5.5 „Speakers“.



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-Ohm-Ausgang, beim 100er-Combo mit dem 16-Ohm-Ausgang verkabelt.



### Head und Combo

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



### Input

Verbinde deine Gitarre mit diesem Eingang. Bitte verwende nur geeignete, abgeschirmte Gitarrenkabel, 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.



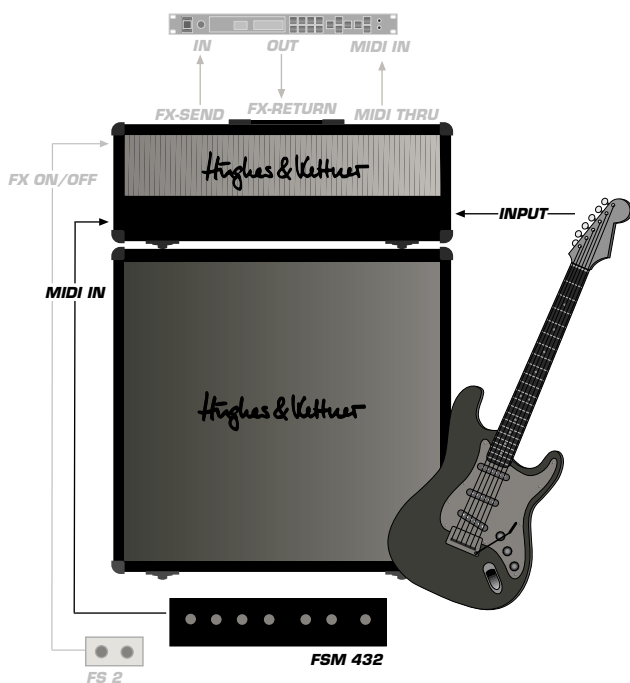
### Standby

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** 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 6 (Programmierung) sind Pflicht, auch für erfahrene Spieler.

## Standard-Setup und Verkabelung



## Inhalt

### 1 Grundsätzliches zur Bedienung des SWITCHBLADE

### 2 Die Kanäle des SWITCHBLADE

- 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 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 Anschlüsse und Bedienelemente der Rückseite

- 5.1 EFFECTS ON/OFF
- 5.2 CHANNEL SELECT
- 5.3 FX LOOP
- 5.4 MIDI
- 5.5 SPEAKERS

### 6 MIDI-Steuerung und Programmierung

- 6.1 FSM 432
- 6.2 Einstellen des MIDI-Kanals des SWITCHBLADE, An-/Ausschalten des OMNI-Mode
- 6.3 Werkseinstellung und dessen Wiederherstellung
- 6.4 Speichervorgang/Programmierung

### 7 Röhrentausch, Wartung und Service

### 8 Mögliche Fehlerquellen, Troubleshooting

### 9 Technische Daten



## 1 Grundsätzliches zur Bedienung

Der **SWITCHBLADE** 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-**MASTER**, 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**, **MASTER** oder die Klangregelung zu teilen, sogar **PRESENCE** ist für jeden Kanal getrennt einstellbar – und programmierbar, in 128 Presets!

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

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



Der Switchblade 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 6.

*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

Der **SWITCHBLADE** bietet 4 Kanäle mit eigenständigem Charakter. Dank der Programmierbarkeit können die Kanäle des **SWITCHBLADE** aus dem Vollen schöpfen: Da die Potis nicht fest mit den internen Schaltkreisen „verkabelt“ 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 **MASTER** um.

*Hinweis: Bei der ersten Inbetriebnahme werden beim Umschalten der Kanäle Werkseinstellungen abgerufen => Kapitel 6.3.2. 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 6.*

### 2.1 CLEAN-Kanal

Der **CLEAN**-Kanal des **SWITCHBLADE** 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 NuMetal- 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** bietet eine Besonderheit: kurz vor Rechtsanschlag wird eine Boost-Stufe hinzugeschaltet (rote-LED-Anzeige). Boost bedeutet normalerweise eine Pegelanhebung aller Frequenzen, beim Switchblade 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 nicht nur eigene **PRESENCE**-Einstellungen pro Kanal, sondern sogar pro Preset.

### 2.8 MASTER

Mit dem Kanal-**MASTER** wird die Lautstärke eines Kanals auf die Lautstärke der anderen Kanäle abgestimmt. Beim Switchblade 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-MASTER ist bereits auf die Pegel der einzelnen Kanäle abgestimmt und passt die Kanäle untereinander an. Anders als gewohnt lässt sich der MASTER-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 MASTER-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 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 unterbrochen und bleibt immer in voller Qualität erhalten.*

### 3.1 REVERB

Der Switchblade-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** 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 Balladensounds. 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 regelst du die Gesamtlautstärke des Amps, definierst das Routing für externe Effekte, und nimmst das Abspeichern deiner Presets vor.



### 4.1 VOLUME

Wie der Name schon vermuten lässt, hältst du mit diesem Potentiometer die Macht über die Endstufe 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 VOLUME**-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 VOLUME**-Regler vor dem Einschalten des Amps immer auf Linksanschlag drehen!

### 4.2 STORE

Mit dem **STORE**-Button speicherst du deine Presets ab. => Kapitel 6.4.

### 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 an 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.

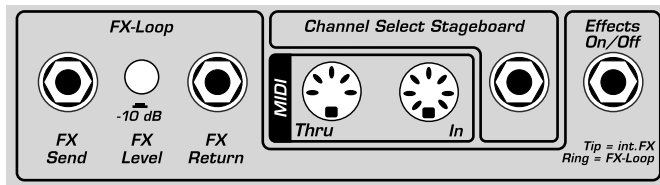
**Achtung:** Wenn der Effektweg seriell geschaltet und kein Effektgerät angeschlossen ist, wird das Signal unterbrochen. Das Signal zum Mischpult sollte mit der Hughes & Kettner Red Box® über die Speaker-Ausgänge z.B. abgegriffen werden, nicht über den Send, da hier nur das reine Vorstufensignal anliegt.

## 5 Anschlüsse und Bedienelemente der Rückseite

### 5.1 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.



## 5.2 Channel Select

Dies ist ein flexibler „Notfall-Anschluss“ für Fußschalter falls das MIDI-Board vergessen wurde. Mit handelsüblichen Einfach-Fußschaltern wie z.B. dem Hughes & Kettner® FS-1 lässt sich der **SWITCHBLADE** 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 Matrix zum Lieferumfang gehört, wird vom **SWITCHBLADE** 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.

## 5.3 FX LOOP

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

### 5.3.1 FX SEND

Verbinde diese Buchse mit dem Eingang des Effektgerätes.

### 5.3.2 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.

### 5.3.3 FX RETURN

Verbinde diese Buchse mit dem Ausgang des Effektgeräts.

## 5.4 MIDI

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

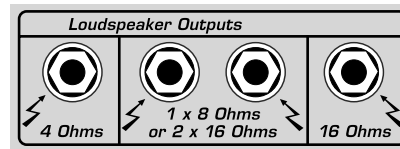
### 5.4.1 MIDI IN

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

### 5.4.2 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** umgeschaltet werden soll.

## 5.5 SPEAKERS



Der **SWITCHBLADE** bietet für alle gängigen Impedanzen separate Ausgänge: Es stehen ein 1 x 4 Ohm Ausgang, ein 1 x 8/2 x 16 Ohm Ausgang sowie ein 1 x 16 Ohm Ausgang zur Verfügung. Bitte achte immer auf korrekte Impedanz (Ohm-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-Ohm-Boxen, musst du diese an den 4-Ohm-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-Ohm- und einer 16-Ohm-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-Ohm-Ausgang angeschlossen werden. Wir raten aber dringend von einer solchen „Fehlanpassung“ ab und empfehlen nur Boxen-Kombinationen mit gleicher Impedanz zu verwenden!

## 6 MIDI-Steuerung und Programmierung

### 6.1 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.



### 6.1.1 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.

### 6.1.2 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 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 geht die Einstellung verloren!

### 6.1.3 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.*

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

Sollen über **MIDI THRU** am SWITCHBLADE 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 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 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 6.2

*Hinweis: Bei Verwendung eines externen über MIDI THRU angeschlossenen Effektgerätes muss zusätzlich zur Store-Funktion des Switchblade auch das Effektgerät selbst programmiert werden, um Switchblade 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 Nummer	Bank	Preset	Programchange Nummer	Bank	Preset	Programchange Nummer	Bank	Preset	Programchange Nummer
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 Einstellen des MIDI-Kanals, An-/Ausschalten des OMNI-Mode

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

### 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** 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.

### 6.3 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.

#### 6.3.1 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.

#### 6.3.2 Werkseinstellungen der Presets und MIDI-Grundkonfiguration

Der Switchblade 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.*

### 6.4 Speichervorgang/Programmierung

Um ein Preset in eines der 128 Speicherplätze abzulegen, gibt es zwei Möglichkeiten: Wahl eines neuen Speicherplatzes über MIDI (=> Kap. 6.4.1) oder überschreiben des Presets direkt am Gerät (=> Kap. 6.4.2).

#### 6.4.1 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 bis 32 auf dem FSM 432 auswählen, diese blinkt und signalisiert, dass der FSM 432 auf eine Eingabe über einen der vier Preset-Taster A bis 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 6.1.2) 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 mit Hilfe des STORE-Buttons scharf schalten und dann den entsprechenden Speicherplatz anwählen. Sobald der SWITCHBLADE 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.

#### 6.4.2 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.

## 7 Röhrentausch, Wartung und Service

Der **SWITCHBLADE** 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 dabei das „Matching“ (also das Zusammenstellen von Röhrensätzen gleicher Kennlinie) für die Endstufenbestückung.

### Wann ist ein Röhrentausch sinnvoll?

Die im **SWITCHBLADE** eingesetzten Röhren zeichnen sich durch vorbildliche Verarbeitungsqualität und eine hohe Lebensdauer aus. 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: Von einem 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.
- 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:

- Vor dem Ausbau des Chassis auf der Rückseite ist der Netzstecker des **SWITCHBLADE** zu ziehen und eine Mindestentladungszeit von 2 Minuten unbedingt abzuwarten!
- Ist das Chassis ausgebaut, die Röhren vorsichtig aus ihren Sockeln ziehen.
- Eine einzelne Endstufenröhre darf nur dann getauscht werden, wenn sie exakt in das Match passt (die gleiche Kennlinie aufweist).
- Wird ein kompletter neuer Satz gemachter Endstufenröhren mit den gleichen Kennliniendaten des alten Satzes verwendet, so ist ein Bias-Abgleich (Ruhestrom-Abgleich) nicht zwingend notwendig.
- Wird ein kompletter neuer Satz mit abweichenden Kennliniendaten verwendet, so muss ein Bias-Abgleich erfolgen. Der Abgleich setzt umfangreiche Messkenntnisse voraus und ist ausschließlich von im Röhren-Amp-Bereich qualifizierten Technikern vorzunehmen.

### Wie kann ich die Lebensdauer meines Switchblade verlängern?

- Betreibe den **SWITCHBLADE** 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** 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** anschließen.
- Betreibe den **SWITCHBLADE** 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.

## 8 Mögliche Fehlerquellen, Troubleshooting

### Netzanschluss: Der Switchblade 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 überein

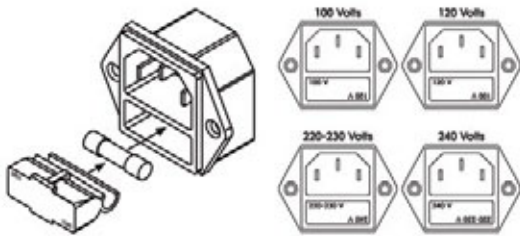
### Spannungs-Varianten und Spannungsanpassung

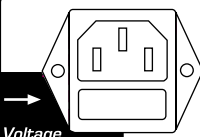
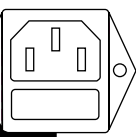
Der Switchblade ist in zwei Spannungs-Varianten lieferbar:

100/120 V und 220 V-240 V, zu erkennen am Gehäuseaufdruck über der Netzbuchse. Beide Modelle bieten je zwei wählbare Betriebsspannungen, deren Anpassung 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.

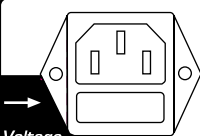
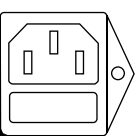
Die Spannungsanpassung und der Austausch der Sicherungen darf nur von einem erfahrenen Service-Techniker vorgenommen werden. Die nachfolgenden Hinweise sind für den Service-Techniker gedacht:

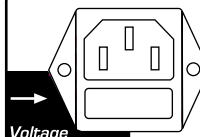
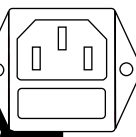
- Mittels eines kleinen, flachen Schraubenziehers den Voltage-Selector aus der Netzbuchse lösen.
- Falls defekt, Sicherung herausnehmen und durch eine neue Sicherung mit entsprechendem Wert ersetzen.
- Der Voltage-Selector wird so gedreht und wieder eingesteckt, dass der Aufdruck der gewünschten Netzspannung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



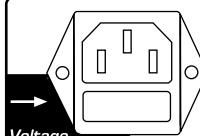
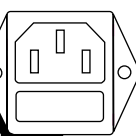
 Voltage Setting		Input: 220 - 230 V~ 240 V~ 50 - 60 Hz Max. Power Consumption 440 Watts	Replacing fuses only to be carried out by qualified service personnel! Replace fuses only with type and rating shown below:
		Setting: 220 - 230 V → Fuse: 250 V/T 1.6 A	
		Setting: 240 V → Fuse: 250 V/T 1.6 A	

**HEAD / COMBO 100**

 Voltage Setting		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		Input: 220 - 230 V~ 240 V~ 50 - 60 Hz Max. Power Consumption 290 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 1A	
		Setting: 240 V → Fuse: 250 V/T 1A	

**COMBO 50**

 Voltage Setting		Input: 100 /120 V~ 50 - 60 Hz Max. Power Consumption 290 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	

**Der Switchblade 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 **VOLUME**-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.

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

- Beim Röhrentausch wurden falsche Typen eingesetzt oder der Ruhestrom wurde nicht optimal eingestellt (Bias-Abgleich). Lasse die Röhren von einem Techniker prüfen und gegebenenfalls durch eine neue Röhre entsprechenden Typs mit gleicher Kennlinie ersetzen.

**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** zu Phasenauslöschungen führen. Um diese zu vermeiden, schalte den Effektweg auf **SERIAL**, oder drehe das Direktsignal im Effektgerät ab.

## 9 Technische Daten

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

### 9.1 Eingänge

#### INSTRUMENT Input

Buchse:	Klinke
Bauart Eingang:	unsymmetrisch
Eingangsimpedanz:	1 M Ohm
Empfindlichkeit:	- 50 dB (bei Clean)
max. Eingangspegel:	0 dB

#### FX Return

Buchse:	Klinke
Bauart Eingang:	unsymmetrisch
Eingangsimpedanz:	48 k Ohm
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 Pol. )
Datenempfang:	„Program Change Data“, „Tap Delay“ Funktion
Kanäle:	„16 Channels“, „Omni Mode“
Spannungsversorgung:	15V DC max. 200mA, Pin 6 = plus , Pin 7 = minus

### 9.2 Ausgänge

#### FX Send

Buchse:	Klinke
Bauart Ausgang:	unsymmetrisch
Ausgangsimpedanz:	2,2 k Ohm
Ausgangspegel:	+ 3 dB
max. Ausgangspegel:	-10 dB Schalter gedrückt: - 2 dB, nicht gedrückt: + 8 dB

#### MIDI THRU

Buchse:	DIN 45 328 ( 5 Pol. )
Daten:	Alle Daten an der MIDI IN-Buchse werden unverändert ausgegeben

#### Speaker Anschlüsse

Klinken-Buchsen:	1 x 4 Ohm, 2 x 16 Ohm / 1 x 8 Ohm, 1 x 16 Ohm
------------------	--

#### Speaker

Switchblade 100 Combo	2 x 12" Eminence Rockdriver 60
Switchblade 50 Combo	1 x 12" Eminence Rockdriver 60

### 9.3 Allgemeine elektrische Daten

Switchblade 100 Head/Combo	Switchblade 50 Combo
max. Leistungsaufnahme:	
440 Watt	290 Watt
max. Stromaufnahme	
1,75A @ 240 Volt	0,97A @ 240 Volt
1,89A @ 220-230 Volt	1,07A @ 220-230 Volt
3,50A @ 117-120 Volt	2,00A @ 117-120 Volt
3,95A @ 100 Volt	2,15A @ 100 Volt
Netzspannungsbereich:	+/- 10 %
externe Sicherungen (Anodenspannung):	
1 x T 630 mA	1 x T 400 mA
interne Sicherungen:	
1 x TT 10 A „superträge“	1 x TT 10 A „superträge“
2 x T 630 mA	2 x T 630 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 A
USA/Canada/Asien: (schaltbar: 100 V / 120 V)	
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

### 9.4 Allgemeine mechanische Daten

	100 Head	100 Combo	50 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



## Foreword

For another first in guitar amp history, Hughes & Kettner® has packed all the features guitarists have long been dreaming of into one amp—a bona fide all-tube design and the boundless versatility of amp modeling.

For more than 20 years, Hughes & Kettner® has engineered trailblazing amp designs that explore new frontiers in the powers and possibilities of musical expression. Milestones such as the AS 64 (the world's first fully-programmable amp), the Access (the first programmable tube preamp), the TriAmp (the first six-Channel tube amp) and zenTera (today the undisputed boss among digital amps) raised the bar for technical and tonal excellence. Each of these amp's DNA is in **SWITCHBLADE's** genes. And it's this unique combination of inheritance and innovation that made this groundbreaking concept possible in the first place.

Best wishes from the Hughes & Kettner® team. We hope you enjoy playing your **SWITCHBLADE** 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**: It's loud! High volume levels can cause hearing damage.

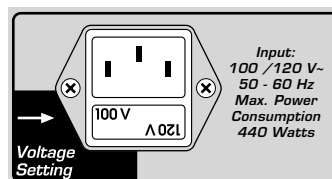
Ensure plenty of air can circulate around your amp's ventilation surfaces. Place the amp on a sturdy, secure base and avoid exposing it to mechanical shocks and extreme temperatures that could endanger the device or your and others' safety.

The manufacturer disclaims any liability or responsibility whatsoever for any damage or defect to this and other devices resulting from misuse.

### Powering Up

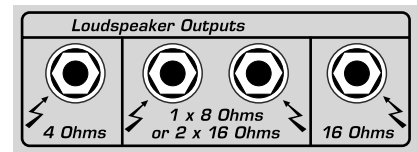
Ensure **SWITCHBLADE's** **MAINS** and **STANDBY** switches are off (with the toggle switch pointing down) and that the voltage rating indicated next to the **MAINS INPUT** (alongside the Voltage Setting arrow as depicted the illustration) matches your local Mains current before you plug the amp in.

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's Mains cord into an outlet! More on this in chapter 8.1.



### Head Only

First plug the speaker cord into the appropriate output on the Head. Do not use more than one

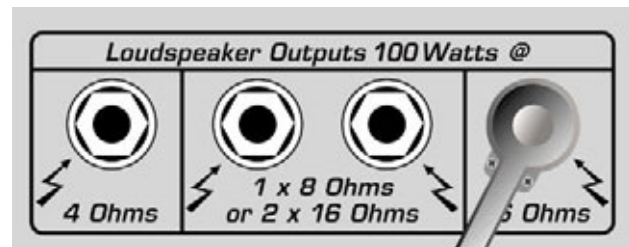
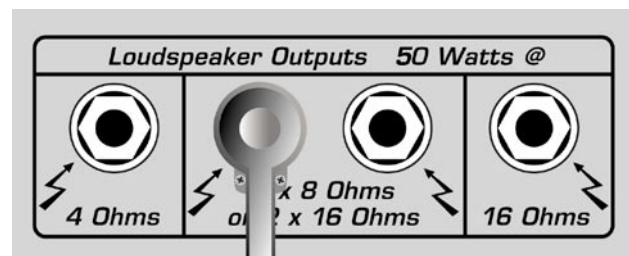


of these outputs simultaneously! That is, use either 1x4 ohms, 2x16 ohms, 1x8 ohms, or 1x16 ohms. Don't mix and match cabinets either, say by plugging a 4-ohm cabinet into the 4-ohm output and a 16-ohm cabinet into the 16-ohm output. For more on this, see chapter 5.5.

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-ohm output. On the 100W Combo, it is connected to the 16-ohm output.



### Head and Combo

To avoid very unpleasant surprises, make a habit of always twisting the **MASTER VOLUME** 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.



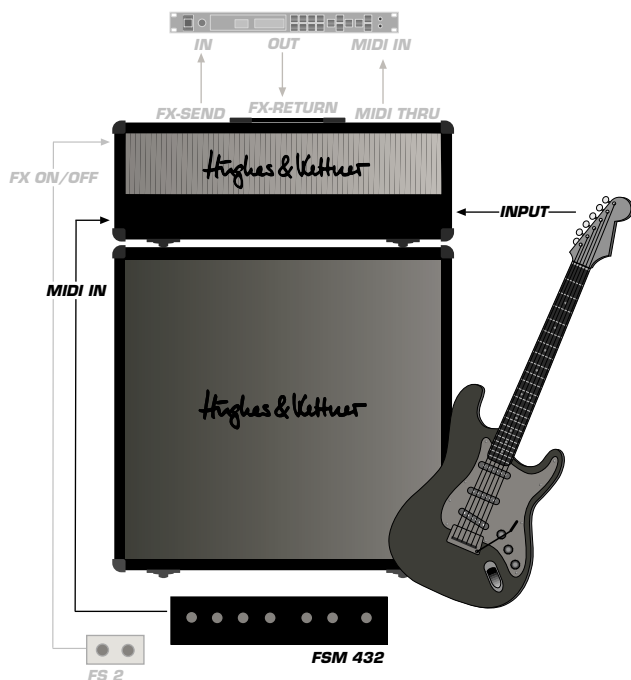
### Standby

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** now. The patient reader is well advised to continue reading before letting it rip. Particularly chapters 1 (Handling) and 6 (Programming) are mandatory, even for seasoned players.

### Standard Setup and Cable Connections



### Table of Contents

## 1 The Fundamentals of Handling SWITCHBLADE

## 2 The SWITCHBLADE'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 Rear Panel Connections and Control Features

- 5.1 EFFECTS ON/OFF
- 5.2 CHANNEL SELECT
- 5.3 FX LOOP
- 5.4 MIDI
- 5.5 SPEAKERS

## 6 MIDI Control and Programming

- 6.1 FSM 432
- 6.2 Setting SWITCHBLADE's MIDI Channel and Switching OMNI ON/OFF
- 6.3 Factory Settings and How to ReStore Them
- 6.4 Storing Settings/Programming

## 7 Replacing Tubes, Service and Preventive Maintenance

## 8 Troubleshooting

## 9 Technical Specifications



## 1 The Fundamentals of Handling

**SWITCHBLADE** is a tube amp and, as such, works like 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 **MASTER**, 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, Master 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 **VOLUME MASTER** knob (and of course **MAINS** and **STANDBY**), this applies to all of **SWITCHBLADE**'s control features, that is:

- the Channels: **CLEAN**, **CRUNCH**, **LEAD**, **ULTRA**
- the Channel settings: **GAIN+BOOST**, **BASS**, **MID**, **TREBLE**, **PRESENCE**, **MASTER**
- the effect parameters: **MOD FX**, **TIME**, **FEEDBACK**, **VOLUME**, **REVERB**
- 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. The included FSM 432 MIDI board or another MIDI-enabled controller serves to select Presets and assign memory slots. More on this in chapter 6.

**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's Channels

**SWITCHBLADE** offers four Channels with markedly different sonic characters. Courtesy of **SWITCHBLADE**'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 **MASTER** settings.

**Note:** When you first power up your amp and change Channels, you will dial up factory settings (see chapter 6.3.2 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 6.

### 2.1 Clean Channel

Tuned to rival classic Californian tone, Switchblade'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 nu 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**'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'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**'s programmability, you can define **PRESENCE** settings not only for each Channel, but also for each Preset.

## 2.8 MASTER

Use the Channel **MASTER** knob to adjust the given Channel's Volume and balance it out with the other Channels' Levels. On Switchblade 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 MASTER 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 Master 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 Master 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** 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's tube tone, which remains intact in all its quality.*

### 3.1 REVERB

**SWITCHBLADE**'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** 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 VOLUME



As the name would indicate, this knob puts the power amp at your thumb and forefinger's command. 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 VOLUME** 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 VOLUME** 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 6.4 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:

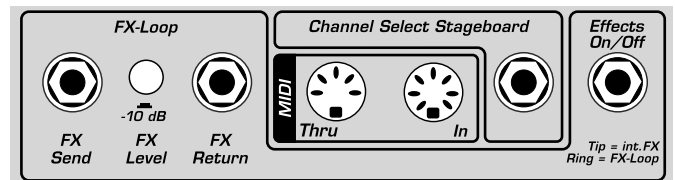
- In parallel mode, you can use the **RETURN** jack to connect a second instrument or any other audio source. You can also route the amp's signal to a second power amp.
- In serial mode, the effects loop lets you control the amp's volume remotely by simply connecting an analog Volume pedal to **SEND/RETURN**.

**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 Rear Panel Connections and Control Features

### 5.1 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.

### 5.2 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** even accepts the four-way Hughes & Kettner® FS-4 footswitch that ships with Hughes & Kettner® Trilogy and Matrix 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.

### 5.3 FX LOOP

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

#### 5.3.1 FX SEND

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

#### 5.3.2 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.

#### 5.3.3 FX RETURN

Connect this jack to your effects processor's output.

### 5.4 MIDI

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

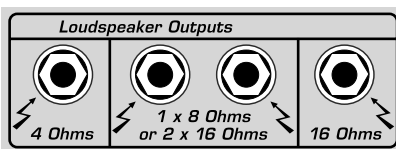
#### 5.4.1 MIDI IN

Connect the included Hughes & Kettner<sup>®</sup> 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.

#### 5.4.2 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**.

### 5.5 SPEAKERS



**SWITCHBLADE** offers separate outputs for all standard impedances: You have 1 x 4-ohm, 1 x 8/2 x 16-ohm, and 1 x 16-ohm outputs at your disposal. Always ensure the impedance (that is, the ohm 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-ohm cabinets, you must connect these to the 4-ohm 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-ohm and one 16-ohm 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-ohm output. However, we strongly advised against configuring setups with mismatched cabinets, and highly recommend using combinations of cabinets with the same impedance!

## 6 MIDI Control and Programming

### 6.1 FSM 432

The included Hughes & Kettner<sup>®</sup> 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.



#### 6.1.1 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.

#### 6.1.2 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** 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** down!

### 6.1.3 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.*

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

If you wish to switch devices connected to **SWITCHBLADE 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** 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 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 6.2 to learn more.*

*Note: If an external effect device is connected to MIDI THRU and you want to switch Switchblade and the effect device simultaneously with the same program change command, you must configure Switchblade's Store function and program this device accordingly.*

*Note: The table above 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	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 Setting Switchblade's MIDI Channel and Switching OMNI ON/OFF

Press the **SERIAL** button longer than two seconds when **SWITCHBLADE** 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** 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-Kanal	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).

### 6.3 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.

#### 6.3.1 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.

#### 6.3.2 Factory Presets and Basic MIDI Configuration

The Switchblade 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**
- **FX ON** is switched off.
- MIDI Channel: 1
- **SERIAL** is deactivated.

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

### 6.4 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 (6.4.1) or overwrite the preset directly at the device (6.4.2).

#### 6.4.1 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 6.1.2), 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 by engaging the **STORE** button and selecting the desired memory slot. As soon as SWITCHBLADE 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.

#### 6.4.2 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.

## 7 Replacing Tubes, Service and Preventive Maintenance

**SWITCHBLADE** 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** are exemplary in terms of quality, workman-ship and long service life. 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:** Replacing tubes for experimentation purposes is not recommended. 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.
- 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 Switchblade's Mains plug and allow for a discharge time of at least two minutes before removing the chassis from the rear of the amp.
- Once the chassis has been removed, carefully ease the tubes out of their sockets.
- A single power tube may only be replaced if the replacement tube precisely matches the original, that is, the old and new tubes' characteristics are identical.
- When a new matched set of power tubes with characteristics identical to the old set is installed, it is not absolutely necessary to re-bias the amp.
- The amp must be biased when a replacements set's characteristics do not match the original set's. This requires experience and extensive working knowledge in measuring techniques, which is why this is a job for qualified technicians with tube amp tuning experience.

**How to Prolong Tube Life**

- Never operate Switchblade 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 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'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.

**8 Troubleshooting**

**Mains connection: SWITCHBLADE**

**won't power up when you switch it on.**

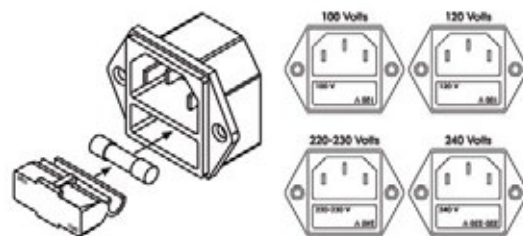
- It's not getting AC power. Check the Mains cord to see if it is connected and firmly seated.
- The Mains fuse is defective. Ensure it is replaced with another fuse bearing the same rating.
- The local Mains voltage does not match Switchblade's operating voltage

**Available Voltages and How to Adapt Them**

Switchblade 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 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:

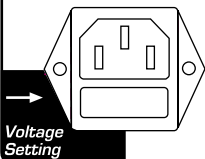
- Use a small flat screwdriver to remove the voltage selector from the Mains socket.
- If the fuse is defective, replace it with a fuse bearing the specified rating.
- Turn the voltage selector and insert it back into the port so that the desired Mains voltage rating is legible and appears at the top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



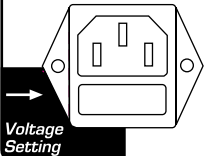
<p><b>Voltage Setting</b></p>	<p><b>Input:</b> 220 - 230 V~ 240 V~ 50 - 60 Hz <b>Max. Power Consumption</b> 440 Watts</p>	<p><b>Replacing fuses only to be carried out by qualified service personnel! Replace fuses only with type and rating shown below:</b></p> <p><b>Setting: 220 - 230 V</b> → Fuse: 250 V/T 1.6 A</p>
		<p><b>Setting: 240 V</b> → Fuse: 250 V/T 1.6 A</p>

**HEAD / COMBO 100**

<p><b>Voltage Setting</b></p>	<p><b>Input:</b> 100 /120 V~ 50 - 60 Hz <b>Max. Power Consumption</b> 440 Watts</p>	<p><b>Replacing fuses only to be carried out by qualified service personnel! Replace fuses only with type and rating shown below:</b></p> <p><b>Setting: 100 V</b> → Fuse: 250 V/T 4 A</p>
		<p><b>Setting: 120 V</b> → Fuse: 250 V/T 4 A</p>

	<b>Input:</b> 220 - 230 V~ 240 V~ 50 - 60 Hz <b>Max. Power Consumption</b> 290 Watts	<b>Replacing fuses only to be carried out by qualified service personnel!</b> <b>Replace fuses only with type and rating shown below:</b>
		<b>Setting: 220 - 230 V</b> → Fuse: 250 V/T 1 A
		<b>Setting: 240 V</b> → Fuse: 250 V/T 1 A

**COMBO 50**

	<b>Input:</b> 100 /120 V~ 50 - 60 Hz <b>Max. Power Consumption</b> 290 Watts	<b>Replacing fuses only to be carried out by qualified service personnel!</b> <b>Replace fuses only with type and rating shown below:</b>
		<b>Setting: 100 V</b> → Fuse: 250 V/T 2 A
		<b>Setting: 120 V</b> → Fuse: 250 V/T 2 A

**Switchblade 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 **VOLUME** 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.

**Signs of tube wear such as increased microphonics and noise, Treble loss, weak power output or muddy sound begin reappearing just a few hours after replacing tubes.**

- The wrong tubes were installed when old tubes were replaced or the amp was not biased properly. Take the amp to a professional to correct the problem.

**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'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.

## 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



## Prefacio

Hughes & Kettner® proporciona por primera vez algo con lo que muchos guitarristas llevan soñando desde hace tiempo: un diseño de válvulas completo y una versatilidad sin límites en amplificadores modeling.

Desde hace más de 20 años, hablar de Hughes & Kettner® es hablar de conceptos de amplificadores que marcan nuevos rumbos, que llevan más allá las posibilidades de expresión por medio de la guitarra. Hitos como el AS 64 (el primer amplificador totalmente programable del mundo), el Access (el primer amplificador de válvulas programable), el TriAmp (el primer amplificador de válvulas de seis canales) y el zenTera (que hasta el día de hoy sigue conociéndose como el rey de los amplificadores digitales) han definido y continúan definiendo el estándar de lo factible técnica y acústicamente. Cada uno de estos amplificadores ha dejado su impronta en SWITCHBLADE, convirtiendo por fin en una realidad su revolucionario concepto.

Te deseamos muchas horas de disfrute con tu SWITCHBLADE.

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 64.

Algunas advertencias de precaución antes de que empieces a utilizar tu SWITCHBLADE: ¡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.

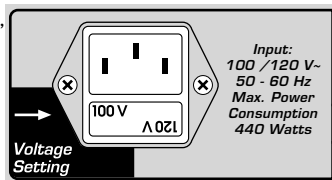
El fabricante no se hace responsable de los daños causados en el aparato o en otros aparatos como consecuencia de una utilización incorrecta.

## Puesta en Marcha

Antes de conectar el SWITCHBLADE 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.

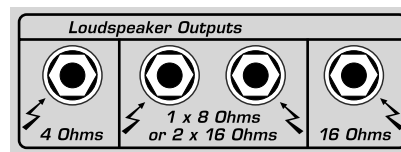
La figura muestra como ejemplo la versión de 100/120 voltios. Junto a la flecha se halla la indicación de tensión 100 V. Esto significa que el amplificador sólo puede funcionar con una tensión de red de 100 V. Si el dato que se indica en el Switchblade,

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 8.1.



## Sólo Head

En primer lugar debe conectarse el cable de las cajas en la salida correspondiente del Head.

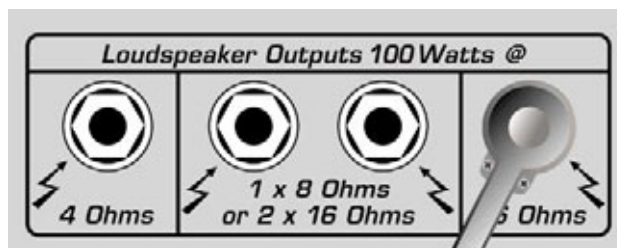
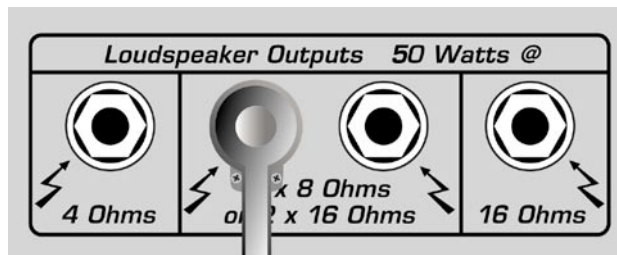


Las salidas no pueden utilizarse simultáneamente. Dicho de otra forma: bien 1 x 4 ohmios, bien 2 x 16 ohmios, bien 1 x 8 ohmios o bien 1 x 16 ohmios. No se puede mezclar, por ejemplo, una caja de 4 ohmios conectada a una salida de 4 ohmios con una caja de 16 ohmios conectada a una conexión de 16 ohmios. Encontrarás más información sobre este tema en el capítulo 5.5 „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 ohmios, mientras que en el Combo 100 lo está a la salida de 16 ohmios.



## Head y Combo

Para evitar sorpresas desagradables, antes de conectar el amplificador, gira siempre el regulador MASTER VOLUME 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 periodo de calentamiento. Te lo agradecerán con una vida útil más larga.

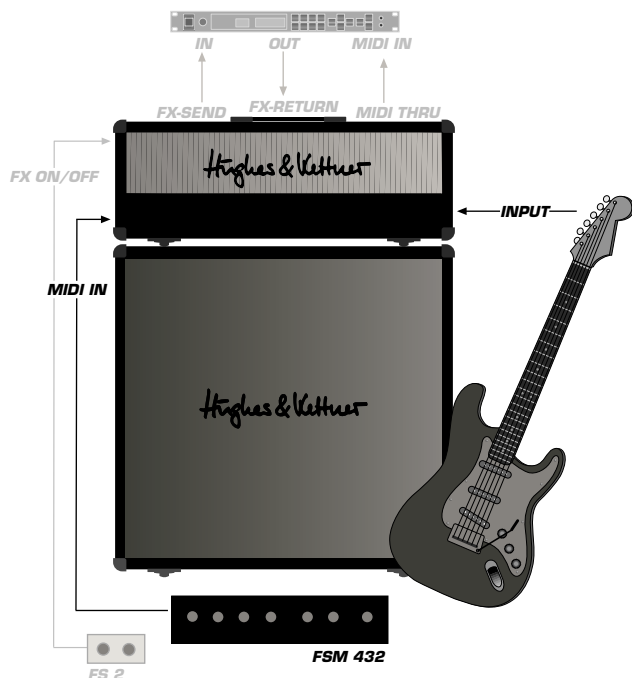
### Standby

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**, ¡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 6 (Programación) son de lectura obligatoria incluso para los guitarristas experimentados.

## Configuración estándar y cableado



## Contenido

### 1 Fundamentos de la utilización de Switchblade

### 2 Los canales de SWITCHBLADE

- 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 MASTER

### 3 Efectos digitales

- 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 Conexiones y elementos de mando de la trasera

- 5.1 EFFECTS ON/OFF
- 5.2 CHANNEL SELECT
- 5.3 FX LOOP
- 5.4 MIDI
- 5.5 SPEAKERS

### 6 Control y programación MIDI

- 6.1 FSM 432
- 6.2 Ajuste del canal MIDI del SWITCHBLADE, conexión y desconexión del modo OMNI
- 6.3 Ajuste de fábrica y su restablecimiento
- 6.4 Procedimiento de almacenamiento/programación

### 7 Cambio de válvulas, mantenimiento y conservación

### 8 Posibles fuentes de fallos, solución de problemas

### 9 Datos técnicos



## 1 Fundamentos de la utilización de Switchblade

**SWITCHBLADE** 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 **MASTER**, 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**, **MASTER** o el control de sonido; incluso **PRESENCE** es ajustable separadamente para cada canal y programable en 128 preajustes.

Hasta en el regulador **MASTER VOLUME** (y naturalmente **MAINS** y **STANDBY**), ésa es la filosofía de todos los elementos de mando de **SWITCHBLADE**. Son:

- los canales: **CLEAN**, **CRUNCH**, **LEAD**, **ULTRA**
- los ajustes de canal: **GAIN + BOOST**, **BASS**, **MID**, **TREBLE**, **PRESENCE**, **MASTER**
- los parámetros de efectos: **MOD-FX**, **TIME**, **FEEDBACK**, **VOLUME**, **REVERB**
- el routing de efecto para aparatos externos: **FX ON/OFF**, **SERIAL/ PARALLEL**



El Switchblade 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 6.

**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

**SWITCHBLADE** ofrece 4 canales de carácter independiente. Gracias a su naturaleza programable, los canales de **SWITCHBLADE** ofrecen una enorme variedad de posibilidades: dado que los potenciómetros no se encuentran „cableadados“ 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 cambian los cuatro canales junto con sus ajustes de **GAIN**, **BASS**, **MID**, **TREBLE**, **PRESENCE** y **MASTER**.

**Nota:** Antes de la primera puesta en servicio, al cambiar de canales se utilizan los ajustes de fábrica; consulta el capítulo 6.3.2. 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 6.

### 2.1 Canal CLEAN

El canal **CLEAN** de **SWITCHBLADE** 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 Nu 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** 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** 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** permite contar con ajustes **PRESENCE** en cada canal, sino incluso en cada preajuste.

### 2.8 MASTER

Con el canal **MASTER** se ajusta el Volumen de un canal al de los otros canales. En Switchblade 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 MASTER ya está ajustado al nivel de cada uno de los canales y adapta los canales recíprocamente. A diferencia de lo habitual, el regulador MASTER 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 MASTER 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 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 y mantiene siempre toda su calidad.*

### 3.1 REVERB

El Reverberador de **SWITCHBLADE** 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** se añade 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 ha 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 sonido 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 VOLUME

Como su nombre indica, con este potenciómetro tienes la potencia de la etapa final en la palma de la mano. 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 VOLUME** 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 VOLUME** hasta el tope del lado izquierdo.

### 4.2 STORE

Con el botón **STORE** guardas tus preajustes. Consulta los detalles en el capítulo 6.4.

### 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 pertinentemente.

### 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**.

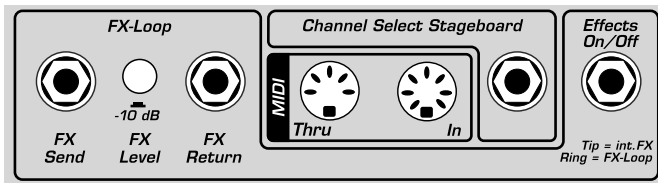
**Atención:** Si la vía de efectos se encuentra conectada en serie y no hay ningún aparato de efectos conectado, la señal quedará interrumpida. La señal que va a la mesa de mezclas debe estar unida con la Hughes & Kettner **RED BOX®** mediante las salidas de altavoz, por ejemplo, no por **Send**, ya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

## 5 Conexiones y elementos de mando de la trasera

### 5.1 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.

## 5.2 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** 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** incluso reconoce el interruptor de pedal cuádruple Hughes & Kettner® FS-4, que se suministra con los Hughes & Kettner® Trilogy y Matrix. 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.

## 5.3 FX LOOP

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

### 5.3.1 FX SEND

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

### 5.3.2 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.

### 5.3.3 FX RETURN

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

## 5.4 MIDI

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

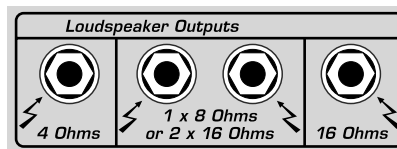
### 5.4.1 MIDI IN

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).

### 5.4.2 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**.

## 5.5 SPEAKERS



**SWITCHBLADE** ofrece salidas independientes para todas las impedancias usuales: hay disponibles una salida de 1x4 ohmios, una de 1x8/2x16 ohmios y otra de 1x16 ohmios. Asegúrate siempre de que la impedancia es correcta (número de ohmios). 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 ohmios, debes conectarlas a la salida de 4 ohmios. 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 ohmios y una de 16 ohmios:

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

$$R = 128 / 24$$

$$R = 5,33$$

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 ohmios. Sin embargo, desaconsejamos vivamente optar por tal „adaptación errónea“ y recomendamos utilizar exclusivamente combinaciones de cajas que presenten idéntica impedancia.

## 6 Control y programación MIDI



### 6.1 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.

#### 6.1.1 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.

#### 6.1.2 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**.

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** esta configuración se perderá.

#### 6.1.3 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.*

#### 6.1.4 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** 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** 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 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 6.2.*

*Nota: Al utilizar un aparato de efectos externo conectado por MIDI THRU, debe programarse también el propio aparato para la función Store del Switchblade, para poder cambiar al mismo tiempo el Switchblade 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 la orden de cambio de programa 0. Es posible que tengas que añadir un 1 a la tabla para acceder al programa deseado.*

Bank	Presets	Programchange Number	Bank	Presets	Programchange Number	Bank	Presets	Programchange Number	Bank	Presets	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 Ajuste del canal MIDI del SWITCHBLADE, conexión y desconexión del modo OMNI

Si se pulsa en el modo normal **SWITCHBLADE** 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** 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).

## 6.3 Ajuste de fábrica y su restablecimiento (Factory Reset)

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.

### 6.3.1 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.

### 6.3.2 Ajustes de fábrica de los preajustes y configuración básica MIDI

Se suministra el Switchblade 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**
- **FX ON** está desactivado
- Canal **MIDI**: 1
- **SERIAL** desactivado

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

#### 6.4 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 (6.4.1) o sobrescribe el preajuste Directamente en el aparato (6.4.2).

##### 6.4.1 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 6.1.2), 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 MID de otros fabricantes la rutina es: Pasar el Switchblade 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 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**.

##### 6.4.2 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 vuelva a encenderse 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.

## 7 Cambio de válvulas, mantenimiento y conservación

Switchblade 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 se caracterizan por una calidad de fabricación modélica y una larga vida útil. 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: No deben cambiarse válvulas por gusto 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.
- ¿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?

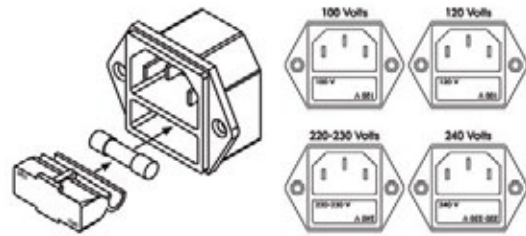
Las válvulas deben ser cambiadas exclusivamente por personal técnico cualificado. Por lo tanto, las indicaciones siguientes se destinan únicamente a técnicos de servicio:

- Antes de desmontar el chasis de la parte trasera, debe desenchufarse el conector de red de Switchblade y esperarse imprescindiblemente un tiempo de descarga mínimo de 2 minutos.
- Una vez está desmontado el chasis, pueden extraerse con cuidado las válvulas de sus zócalos.
- Una válvula de etapa final individual solamente debe cambiarse si se adapta exactamente en el Match (presenta la misma línea característica).
- Si se utiliza un nuevo juego de válvulas de etapa final adaptadas en el Match con los mismos datos de líneas características que el juego antiguo, no es imprescindible una compensación de polarización (compensación de corriente de reposo).
- Por el contrario, si se utiliza un Match con datos de líneas características diferentes, debe realizarse una compensación de polaridad. La compensación requiere amplios conocimientos de medición y debe ser realizada exclusivamente por técnicos cualificados en el campo de los amplificadores de válvula.

### ¿Cómo puedo prolongar la vida útil de mi Switchblade?

- No utilices nunca Switchblade 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 dobleces.

- 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 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.
- Nunca hagas funcionar el Switchblade 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.



<p>Voltage Setting</p>	<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:</p>
		<p>Setting: 220 - 230 V → Fuse: 250 V/T 1.6 A</p> <p>Setting: 240 V → Fuse: 250 V/T 1.6 A</p>

**HEAD / COMBO 100**

<p>Voltage Setting</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:</p>
		<p>Setting: 100 V → Fuse: 250 V/T 4 A</p> <p>Setting: 120 V → Fuse: 250 V/T 4 A</p>

## 8 Posibles fuentes de fallos y solución de problemas

### Conexión de red - El Switchblade 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

### Variantes y adaptación de tensión

El Switchblade 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 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).

<p>Voltage Setting</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:</p>
		<p>Setting: 220 - 230 V → Fuse: 250 V/T 1A</p> <p>Setting: 240 V → Fuse: 250 V/T 1A</p>

**COMBO 50**

<p>Voltage Setting</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:</p>
		<p>Setting: 100 V → Fuse: 250 V/T 2 A</p> <p>Setting: 120 V → Fuse: 250 V/T 2 A</p>

***El Switchblade 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 **VOLUMEN** 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.

***A las pocas horas de servicio después de un cambio de válvula se perciben de nuevo las características típicas del desgaste de las válvulas (pérdida de agudos, ruidos, microfonía, sonido „terroso“)***

- Al cambiar válvulas se han utilizado tipos incorrectos o la corriente de reposo no se ha ajustado óptimamente (compensación de polarización). 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.

***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 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 Datos técnicos

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

### 9.1 Entradas

#### INSTRUMENT Input

Conector hembra:	trinquete
Tipo entrada:	asimétrico
Impedancia de entrada:	1 M Ohm
Sensibilidad:	- 50 dB (en Clean)
Nivel de entrada máx.:	0 dB

#### FX Return

Conector hembra:	trinquete
Tipo entrada:	asimétrico
Impedancia de entrada:	48 kilohmios
Sensibilidad máx.:	Interrupción -10dB presionado: - 21 dB no presionado: - 11 dB
Nivel de entrada máx.:	Interrupción -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

### 9.2 Salidas

#### FX Send

Conector hembra:	trinquete
Tipo constructivo salida:	asimétrico
Impedancia de salida:	2,2 kilohmios
Nivel de salida:	+ 3 dB
Nivel de salida máx.:	Interrupción -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 ohmios, 2 x 16 ohmios / 1 x 8 ohmios, 1 x 16 ohmios
---------------	--

#### Altavoz

Switchblade 100 Combo	2 x 12" Eminence Rockdriver 60
Switchblade 50 Combo	1 x 12" Eminence Rockdriver 60

### 9.3 Datos eléctricos generales

Switchblade 100 Head/Combo	Switchblade 50 Combo
Consumo máx. de potencia:	
440 vatios	290 vatios

Consumo máx. de corriente	
1,75A @ 240 Volt	0,97A @ 240 Volt
1,89A @ 220-230 Volt	1,07A @ 220-230 Volt
3,50A @ 117-120 Volt	2,00A @ 117-120 Volt
3,95A @ 100 Volt	2,15A @ 100 Volt

Margen de tensión de red: +/- 10 %

Fusibles externos (tensión anódica):	
1 x T 630 mA	1 x T 400 mA

Fusibles internos:	
1 x TT 10 A „superlento“	1 x TT 10 A „superlento“
2 x T 630 mA	2 x T 630 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 A
EE.UU./Canadá/Asia: (conmutable: 100 V / 120 V)	
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
-----------------------	-----------------------

### 9.4 Datos mecánicos generales

	100 Head	100 Combo	50 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

### Avant-propos

Hughes & Kettner® a rassemblé pour la première fois dans un seul et même appareil ce dont les guitaristes rêvent depuis longtemps déjà: Une conception à lampes authentique et la polyvalence infinie des amplis à modélisation.

Depuis plus de 20 ans, la société Hughes & Kettner® développe des concepts d'amplis novateurs qui repoussent les limites des possibilités d'expression guitaristique. Des références comme l'AS 64 (premier ampli totalement programmable au monde), l'Access (premier ampli à lampes programmable), le TriAmp (premier ampli à lampes à six canaux) et le zenTera (reconnu jusqu'à aujourd'hui comme le « boss des amplis numériques ») définissent, hier comme aujourd'hui, les repères du réalisable en matière de technique et de son. Chacun de ces amplis a légué son code génétique au SWITCHBLADE – et tous ont donc permis de créer un concept totalement inédit.

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir avec votre SWITCHBLADE.

L'équipe Hughes & Kettner®

### Avant la mise en fonction

Avant de faire fonctionner votre SWITCHBLADE, souvenez-vous d'une chose : il a du coffre ! Et un volume élevé peut entraîner des troubles de l'audition.

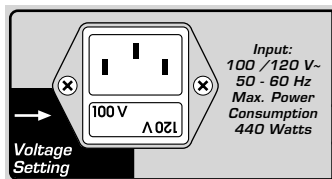
Veillez à garantir une aération suffisante des surfaces de refroidissement de l'appareil. Assurez-vous absolument que l'appareil soit disposé sur un emplacement stable, à l'abri de toute influence mécanique ou thermique extérieure, afin de garantir la sécurité de fonctionnement de l'appareil ainsi que 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

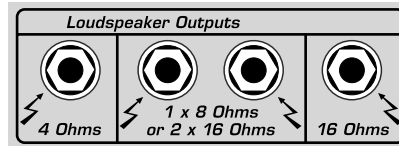
Avant de raccorder le SWITCHBLADE au secteur, il convient de s'assurer que les interrupteurs MAINS et STANDBY sont coupés (interrupteurs à bascule vers le bas) et que la valeur de tension indiquée sur MAINS INPUT (à côté de la flèche « Voltage Setting », voir figure) est bien conforme à la tension secteur 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 ne correspond pas à la tension du réseau sur lequel vous souhaitez raccorder votre Switchblade, évitez absolument de raccorder celui-ci ! Pour davantage d'informations à ce propos, passer au chapitre 8.1.



### 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 ohms, 2 x 16 ohms, 1 x 8 ohms ou 1 x 16 ohms. Le mélange, par exemple, d'une enceinte sous 4 ohms et d'une sortie sous 4 ohms avec une enceinte sous

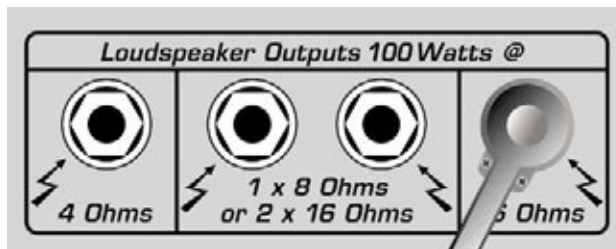
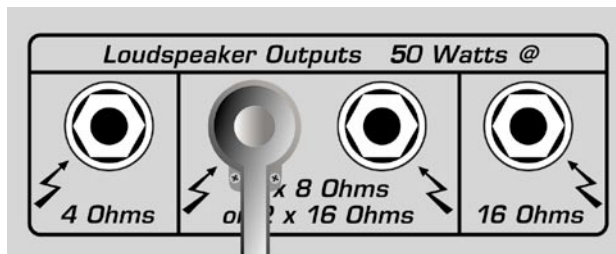


16 ohms sur une sortie 16 ohms n'est pas possible. Pour davantage d'informations à ce propos, se reporter au chapitre 5.5 « Haut-Parleurs ».

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 ohms, tandis que sur le Combo Série 100, il est relié à la sortie 16 ohms.



**Head et Combo**

Pour éviter les mauvaises surprises, pensez à toujours ramener le potentiomètre **MASTER VOLUME** 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 confèrerez ainsi une longévité supérieure.



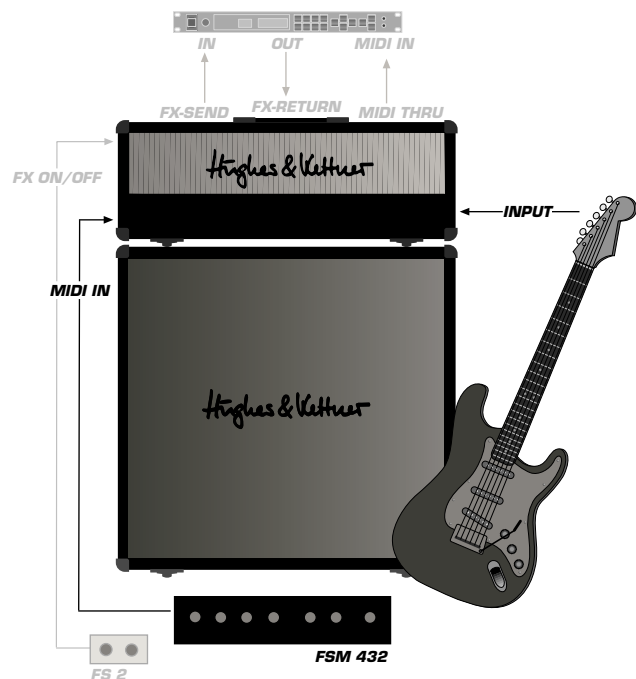
**Stand-By**

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 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 6 (programmation) devront absolument être lus, même par les joueurs expérimentés.

**Réglages standard et câblage**



**Sommaire**

**1 Généralités à propos de l'utilisation du SWITCHBLADE**

**2 Les canaux du SWITCHBLADE**

- 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 MASTER

**3 Effets numériques**

- 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 Raccordements et commandes en face arrière**

- 5.1 EFFETS ON/OFF
- 5.2 SÉLECTION DES CANAUX
- 5.3 FX LOOP
- 5.4 MIDI
- 5.5 HAUT-PARLEURS

**6 Commande MIDI et programmation**

- 6.1 FSM 432
- 6.2 Réglage du canal MIDI du SWITCHBLADE, activation/désactivation du mode OMNI
- 6.3 Réglage d'usine et réinitialisation de celui-ci
- 6.4 Procédure de mémorisation/programmation

**7 Remplacement des lampes, entretien et service**

**8 Sources d'erreurs possibles, dépiage des pannes**

**9 Caractéristiques techniques**



## 1 Généralités à propos de l'utilisation du Switchblade

Le **SWITCHBLADE** 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 **MASTER** 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**, **MASTER**, ou le réglage sonore ; même le réglage **PRESENCE** est ajustable séparément pour chaque canal – et programmable (128 pré-réglages !).

Ceci vaut pour toutes les commandes du **SWITCHBLADE**, jusqu'au potentiomètre **MASTER VOLUME** (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** et **PRESENCE**
- des paramètres d'Effets : **MOD-FX**, **TIME**, **FEEDBACK**, **VOLUME** et **REVERB**
- du routage des Effets pour les appareils externes : **FX ON/OFF ET SÉRIE/PARALLÈLE**



Le Switchblade lui-même ne possède pas de commande permettant de gérer les 128 presets. La conception de ces pré-réglages, 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 6 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 pré-réglage. 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

Le **SWITCHBLADE** propose 4 canaux dotés chacun d'une personnalité spécifique. Grâce à leur caractère programmable, les canaux du **SWITCHBLADE** 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 **MASTER** 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 6.3.2.). 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 6).*

### 2.1 Canal CLEAN

Le canal **CLEAN** du **SWITCHBLADE** 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 NuMetal 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 Ultragras 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** 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**, le Boost n'amplifie, par canal, que des plages de fréquences sélectionnées, ce qui permet d'obtenir des sons encore plus crémeux.

### 2.6 RÉGLAGES 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 la proportion d'harmoniques de la totalité de l'ampli et non pour les différents canaux. Or, grâce aux fonctions de programmation, le Switchblade permet non seulement des réglages **PRESENCE** spécifiques par canal, mais aussi par présélection.

### 2.8 RÉGLAGE MASTER

Avec le Master par canal, le Volume d'un canal est déterminé en fonction du Volume des autres canaux. Sur le Switchblade, 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 MASTER 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 MASTER 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 MASTER 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** 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 et sa qualité pleine et totale est donc toujours préservée.*

### 3.1 REVERB

La **REVERB** du **SWITCHBLADE** 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, plus l'effet Hall 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 « glapissement » 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 VOLUME

Comme son nom l'indique, il s'agit du potentiomètre qui permet de commander l'étage de sortie du bout des doigts. 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 VOLUME** 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 VOLUME** 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 6.4.

### 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

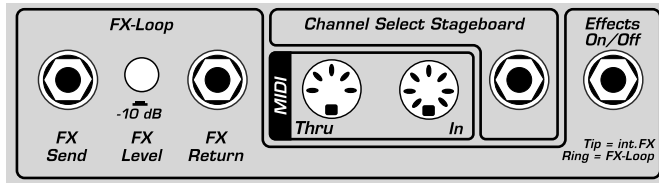
Active la boucle d'Effets (diode allumée) ou la désactive (diode éteinte).

**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 Raccordements et commandes en face arrière



### 5.1 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, 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.

### 5.2 SÉLECTION DES CANAUX

Il s'agit d'une « connexion de secours » flexible pour les pédales lorsque la carte MIDI a été oubliée. Avec de simples pédales du commerce comme, par exemple, le Hughes & Kettner® FS-1, le **SWITCHBLADE** 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 Matrix, est parfaitement compris par le **SWITCHBLADE**. 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.

### 5.3 FX LOOP

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

#### 5.3.1 FX SEND

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

#### 5.3.2 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.

#### 5.3.3 FX RETURN

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

### 5.4 MIDI

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

#### 5.4.1 MIDI IN

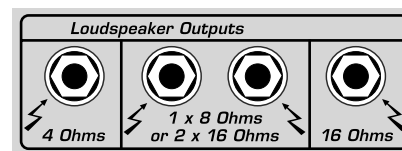
Permet de raccorder le Hughes & Kettner® FSM 432 fourni ou un émetteur MIDI au choix pour la sélection/la commutation des Presets. Le raccordement s'effectue sous la forme d'une douille à 7 broches. On peut également, bien entendu, raccorder un câble MIDI 5 broches standard, les deux broches supplémentaires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

#### 5.4.2 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**.

### 5.5 SPEAKERS

Le **SWITCHBLADE** propose des sorties séparées pour toutes les



impédances courantes : sont disponibles une sortie 1 x 4 ohms, une sortie 1 x 8 / 2 x 16 ohms ainsi qu'une sortie 1 x 16 ohms. Veillez toujours à respecter l'impédance correcte (valeur ohmique). 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 ohms, il faut les raccorder à la sortie 4 ohms. 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 ohms et une autre de 16 ohms :

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

$$R = 128 / 24$$

$$R = 5,33$$

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 ohms. Nous déconseillons cependant vivement une telle « erreur d'adaptation » et ne recommandons que les associations d'enceintes de même impédance !

## 6 Commande MIDI et programmation.

### 6.1 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.

#### 6.1.1 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.

#### 6.1.2 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** 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** est éteint !

### 6.1.3 TAP

La fonction **TAP** permet de modifier très rapidement et très facilement le paramètre **TIME** de la fonction Delays. 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.*

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

Si des appareils doivent être raccordés à votre Switchblade 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** 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, 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 6.2.*

*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, et ce, de façon à ce que le Switchblade 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 Nummer	Bank	Preset	Programchange Nummer	Bank	Preset	Programchange Nummer	Bank	Preset	Programchange Nummer
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 Réglages du canal MIDI du Switchblade, activation/désactivation du mode OMNI

Si, en mode normal du SWITCHBLADE, 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 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-Kanal	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).

## 6.3 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.

### 6.3.1 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.

### 6.3.2 Réglages d'usine des Presets et configuration MIDI de base

Le Switchblade 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.

#### 6.4 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 (6.4.1) ou écrasement du Preset Directement sur l'appareil (6.4.2).

##### 6.4.1 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 6.1.2), 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** via le bouton **STORE**, puis sélectionnez l'emplacement mémoire correspondant. Dès que le **SWITCHBLADE** 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**.

##### 6.4.2 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.

## 7 Remplacement des lampes, entretien et service

Le **SWITCHBLADE** 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 se distinguent par leur qualité de traitement exemplaire et leur durée de vie élevée. 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 :** Il est déconseillé de remplacer une lampe 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.
- 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 :

- Avant de retirer le panneau arrière, il convient de débrancher le Switchblade du secteur et de patienter au moins 2 minutes (temps de décharge minimal) !
- Une fois le panneau démonté, les lampes peuvent être prudemment enlevées de leurs socles.
- Une lampe d'étage de puissance individuelle peut uniquement être remplacée par une lampe équivalente (courbe caractéristique identique).
- Si vous utilisez à cet effet un jeu complet de lampes appariées neuves pour étage de puissance (présentant les mêmes valeurs caractéristiques que l'ancien jeu), il n'est pas absolument obligatoire de corriger la différence (compensation du courant de repos).
- Si, en revanche, les valeurs caractéristiques des deux jeux de lampes ne sont pas identiques, l'écart devra être corrigé. Cette opération présuppose une connaissance approfondie des techniques de mesure et doit uniquement être confiée à un technicien qualifié, spécialisé dans les amplificateurs à lampes.

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

- Ne faites jamais fonctionner le Switchblade 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 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.
- Ne raccordez jamais le Switchblade 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.

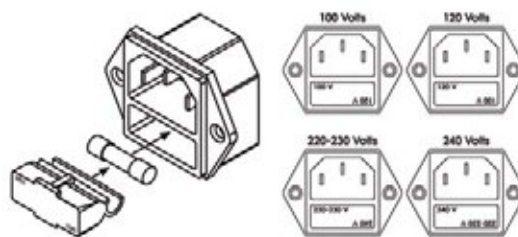
**8 Sources d'erreurs possibles, dépiantage des pannes**

**Raccordement secteur - le SWITCHBLADE 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 :

**Variantes de tension et adaptation de la tension**

Le Switchblade 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>Voltage Setting</p>	<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:</p>
		<p>Setting: 220 - 230 V → Fuse: 250 V/T 1.6 A</p> <p>Setting: 240 V → Fuse: 250 V/T 1.6 A</p>

<p>Voltage Setting</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:</p>
		<p>Setting: 100 V → Fuse: 250 V/T 4 A</p> <p>Setting: 120 V → Fuse: 250 V/T 4 A</p>

<p>Voltage Setting</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:</p>
		<p>Setting: 220 - 230 V → Fuse: 250 V/T 1A</p> <p>Setting: 240 V → Fuse: 250 V/T 1A</p>

<p>Voltage Setting</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:</p>
		<p>Setting: 100 V → Fuse: 250 V/T 2 A</p> <p>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 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 **VOLUME** 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.

***Quelques heures de service à peine après un remplacement de lampe, les signes d'usure caractéristiques des lampes (perte d'aigus, bruits, microphonie, sons instables) apparaissent à nouveau***

- Vous avez employé un type de lampe incorrect ou l'écart (compensation de courant de repos) n'est pas optimal. Faites vérifier les lampes par un technicien puis, le cas échéant, remplacez-les par des lampes d'un type adapté et présentant une courbe caractéristique similaire.

***8.5 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. Pour éviter ce phénomène, commutez la boucle d'Effets en mode Série (**SERIAL**) ou coupez le signal Direct dans l'unité d'Effets.

## 9 Caractéristiques techniques

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

### 9.1 Entrées

#### ENTRÉE INSTRUMENT

Prise :	Jack
Type d'entrée :	asymétrique
Impédance d'entrée :	1 Mohm
Sensibilité :	- 50 dB (sur Clean)
Niveau d'entrée maxi :	0 dB

#### FX-RETURN

Prise :	Jack
Type d'entrée :	asymétrique
Impédance d'entrée :	48 kohms
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

### 9.2 Sorties

#### FX-SEND

Prise :	Jack
Type de sortie :	asymétrique
Impédance de sortie :	2,2 kohms
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 des Haut-Parleurs

Douilles jack :	1 x 4 ohms, 2 x 16 ohms / 1 x 8 ohms, 1 x 16 ohms
-----------------	--

#### Haut-Parleurs

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

### 9.3 Caractéristiques électriques générales

100 Head/Combo	50 Combo
Puissance absorbée max. :	
440 watts	290 watts
Courant absorbé max. :	
1,75 A à 240 V	0,97 A à 240 V
1,89 A à 220-230 V	1,07 A à 220-230 V
3,50 A à 117-120 V	2,00 A à 117-120 V
3,95 A à 100 V	2,15 A à 100 V

Plage de tension de secteur : +/- 10 %

Fusibles externes (tension anodique) :

1 x T 630 mA	1 x T 400 mA
--------------	--------------

Fusibles internes :

1 x TT 10 A	1 x TT 10 A
(« super slow blow »)	(« super slow blow »)
2 x T 630 mA	2 x T 630 mA

Fusibles de secteur (5 x 20 mm) :

Europe : (commutable 220 V-230 V / 240 V)

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 2 A
-------------------	-------------------

Plage de température ambiante, en fonctionnement :

0 °C à + 35 °C	0 °C à + 35 °C
----------------	----------------

### 9.4 Caractéristiques mécaniques générales

	100 Head	100 Combo	50 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

## Prefazione

Per la prima volta, Hughes & Kettner® presenta una combinazione che realizza il sogno di molti chitarristi: Un genuino amplificatore valvolare che offre la variabilità illimitata degli amplificatori modeling.

Da oltre 20 anni, Hughes & Kettner® è il sinonimo per amplificatori di riferimento, concepiti per allargare sempre di più i limiti dell'espressività della chitarra. Le nostre pietre miliari come l'AS 64 (il primo amplificatore completamente programmabile del mondo), l'Access (il primo amplificatore valvolare programmabile), il TriAmp (il primo amplificatore valvolare a sei canali) e lo zenTera (noto sino a oggi come il "boss of digital amps") continuano a definire i limiti dell'alta tecnologia e dell'espressività sonora. Ciascuno di questi amplificatori ha donato i suoi geni allo **SWITCHBLADE**, permettendoci di realizzare questo concetto rivoluzionario.

Ti auguriamo molto divertimento con il tuo **SWITCHBLADE**,

il team di Hughes & Kettner®.

## Prima di utilizzare lo strumento

Stai attento quando utilizzi il tuo **SWITCHBLADE**: è in grado di produrre livelli sonori molto! Alti livelli di Volume possono danneggiare l'udito

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

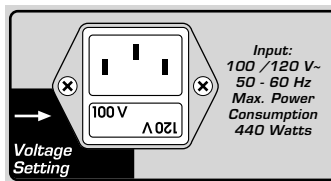
Hughes & Kettner non è responsabile per qualunque danno causato da un utilizzo improprio dello strumento.

### Messa in funzione

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) prima di collegare il tuo Switchblade alla rete.

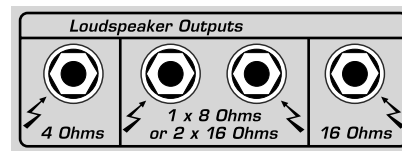
L'illustrazione mostra l'esempio della versione a 100/120 Volt. Accanto alla freccia è indicata la tensione 100 V. In questo caso, l'amplificatore deve soltanto essere utilizzato con una tensione

di rete di 100 V. Se il valore indicato accanto alla freccia del tuo Switchblade non corrisponde con la tensione di rete del locale dove vuoi utilizzare il tuo Switchblade, non devi assolutamente collegarlo! Troverai ulteriori informazioni nel capitolo 8.1.



### Versione Head

Dapprima devi collegare il cavo per l'altoparlante alla rispettiva uscita della testata. Non utilizzare mai due uscite diverse

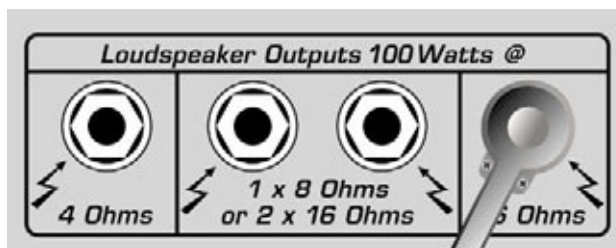
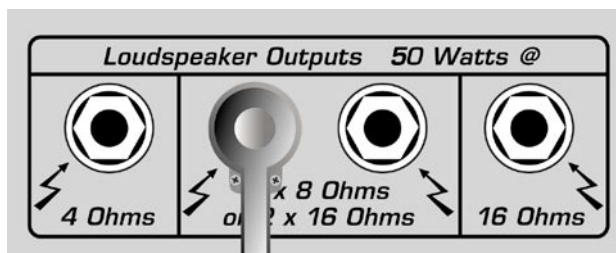


simultaneamente! Questo significa: O colleghi due cabinet unicamente all'uscita 1x4 Ohm, oppure unicamente a quella di 2x16 Ohm, 1x8 Ohm o 1x16 Ohm. Qualsiasi combinazione delle uscite, per esempio collegare un cabinet da 4 Ohm all'uscita 4 Ohm e un altro cabinet da 16 Ohm all'uscita 16 Ohm non è possibile. Troverai ulteriori informazioni nel capitolo 5.5 "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 cablo con la sezione finale di potenza in modo corretto (vedi illustrazione). Bada che nella versione Combo 50 l'altoparlante interno è collegato all'uscita 8 Ohm mentre quello della versione Combo 100 è collegato all'uscita 16 Ohm.



### Versioni Head e Combo

Per evitare cattive sorprese, assicurati che il controllo **MASTER VOLUME** sia sempre girato verso la 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 di vita delle tue valvole.

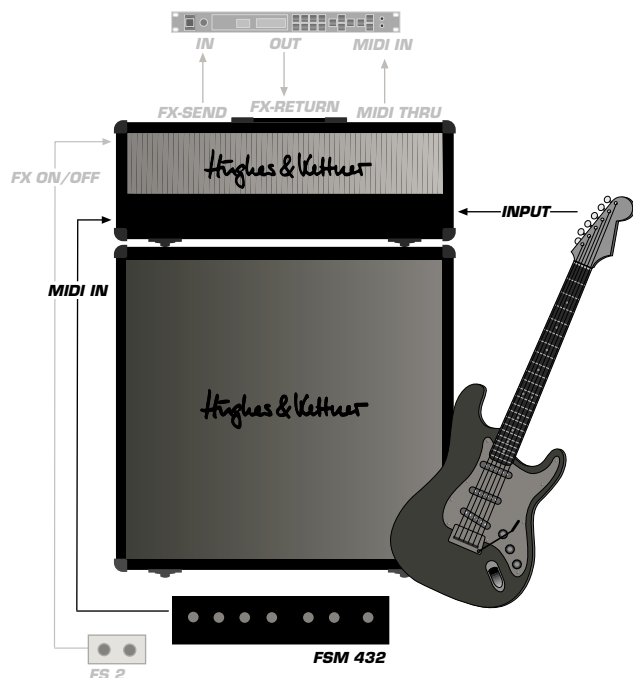
### Standby

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 incominciare di suonare col tuo nuovo **SWITCHBLADE**, vai e incomincia pure. Se invece sei più paziente, ti invitiamo a continuare con la lettura per imparare di più. Soprattutto i capitoli 1 (Utilizzo) e 6 (Programmazione) sono lettura d'obbligo anche per chitarristi esperti.

### Configurazione standard/collegamento dei cavi



## Indice

### 1 Informazioni generali sull'utilizzo dello SWITCHBLADE

### 2 I canali dello SWITCHBLADE

- 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 **MASTER**

### 3 Digital Effects/effetti digitali

- 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 Caratteristiche dei jack e dei controlli del pannello posteriore

- 5.1 **EFFECTS ON/OFF**
- 5.2 **CHANNEL SELECT**
- 5.3 **FX LOOP**
- 5.4 **MIDI**
- 5.5 **SPEAKERS**

### 6 Controllo MIDI e programmazione

- 6.1 **FSM 432**
- 6.2 **Regolare il canale MIDI dello SWITCHBLADE, attivare/disattivare l'OMNI-MODE**
- 6.3 **Preselezioni di fabbrica e il loro ripristino**
- 6.4 **Memorizzazione/programmazione**

### 7 Cambiamento valvole, assistenza e manutenzione preventiva

### 8 Ricerca e soluzione dei problemi

### 9 Caratteristiche tecniche



## 1 Informazioni generali sull'utilizzo dello Switchblade

Lo **SWITCHBLADE** 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 canale **MASTER** e i controlli per l'equalizzatore a tre bande. A seconda del canale scelto, i controlli (per esempio il controllo **GAIN**) influiscono 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**, **MASTER** o la regolazione della tonalità, perfino il **PRESENCE** è separatamente selezionabile per ogni canale – e tutto è programmabile e memorizzabile in 128 Preset!

Questo vale per tutti i controlli dello Switchblade, escluso il controllo **MASTER VOLUME** 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**, **MASTER**
- I parametri di effetto: **MOD-FX**, **TIME**, **FEEDBACK**, **VOLUME**, **REVERB**
- il routing di effetto per collegare strumenti esterni: **FX ON/OFF**, **SERIAL/PARALLEL**



Lo Switchblade non dispone di controlli per amministrare i 128 Preset. La scelta dei Preset e la loro assegnazione a una locazione di memoria

viene eseguito tramite il MIDI-board FSM 432 incluso oppure usando altri tipi di MIDI-controller. Troverai ulteriori informazioni nel capitolo 6.

***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 assegnatogli 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 spositato, funziona come un qualunque controllo rotativo, cambiando i valori del Preset. Per leggere le regolazioni scelte dal rispettivo Preset, lo Switchblade dispone del LED ORIGINAL VALUE nella sezione MASTER. Questa 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:** Girando i controlli è possibile che si sentono leggeri rumori di fondo. Questi rumori provengono dal commutazione della matrice di resistenze programmabile collegata ad ogni controllo*

## 2 I canali dello SWITCHBLADE

Lo **SWITCHBLADE** offre quattro canali con caratteristiche ben diverse. Grazie alla loro programmabilità, i canali dello **SWITCHBLADE** offrono una scelta quasi illimitata: La nostra idea di non “cablare” direttamente i controlli ai circuiti interni ci permette di variare il range de controllo e le prestazioni al fine de ottenere le migliori prestazioni sonore per ciascun canale.



Sull'estrema destra della sezione **CHANNEL** troverai un selettore e testa di gallina per i canali. Col quale puoi selezionare i quattro canali, attivando le loro rispettive regolazioni di **GAIN**, **BASS**, **MID**, **TREBLE**, **PRESENCE** e **MASTER**.

***Nota:** Quando utilizzi il tuo amplificatore per la prima volta, puoi richiamare le preselezioni di fabbrica selezionando fra i canali (vedi capitolo 6.3.2). Dal momento in cui cominci a lavorare con*

*l'amplificatore, questo 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 6.*

### 2.1 Il canale CLEAN

Il canale Clean dello **SWITCHBLADE** ti offre – grazie alla sua caratteristica sintonizzazione “californiana” – un vasto spettro partendo da un sound purissimo fino a un sound Crunch molto dinamico. La regolazione programmabile Presence ti permette di realizzare vari sound Clean partendo da suoni setosi e caldi e calorosi 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 nu-metal e del drop-d-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** 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**, 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 gli armonici (o ipertoni) e regola la loro quota da aggiungere al segnale completo. Di solito, i controlli **PRESENCE**

influiscono sulla quota degli armonici dell'amplificatore completo e non su quella dei singoli canali. Grazie alla sua programmabilità, lo **SWITCHBLADE** non solo ti offre di assegnare ad ogni canale un proprio valore **PRESENCE** ma perfino ad ogni Preset.

### 2.8 MASTER

Il controllo **MASTER** del canale serve a regolare e bilanciare il Volume di un canale al Volume degli altri canali. Nello **Switchblade**, 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 per i tuoi assoli.

*Nota: Il controllo MASTER 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 MASTER non si lascia “spegnere” completamente perché serve soltanto ad alzare o abbassare il livello. Grazie a questo adattamento, il canale CLEAN, che di solito ha bisogno di un livello MASTER più elevato che 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 adattare il Volume.*

## 3 Digital Effects

Lo **Switchblade** ti offre tre indipendenti sezioni digitali di effetti che possono essere utilizzati 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**, la catena di segnale del suono valvolare non viene interrotta: questo ti garantisce le massime qualità sonore.*

### 3.1 REVERB

L'effetto Reverb dello **SWITCHBLADE** è disegnato per offrirti la musicalità calorosa 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 del tempo che passa tra le rispettive ripetizioni da 80ms fino a 1,4 s.

**CONSIGLIO:** Puoi usare la funzione TAP del FSM 432 in dotazione per telecomandare il controllo TIME. Questo ti permette di reagire velocemente e 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

Qui abbiamo integrato i tre effetti di modulazione più importanti: **CHORUS**, **FLANGER** e **TREMOLO**. Gli effetti vengono controllati con un controllo solo: Nel primo terzo viene attivato il **CHORUS**, nel secondo terzo il **FLANGER** e nell'ultimo terzo il **TREMOLO**. Girando 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. Girando nel senso orario, alzi la velocità (rate) degli effetti modulanti. A seconda del valore rate scelto, la profondità di modulazione (depth) viene regolata automaticamente per generare l'ottimo sound in ogni posizione del controllo. Per spegnere gli effetti modulanti, basta girare il controllo completamente verso sinistra.

#### 3.3.1 CHORUS

A valori ridotti, 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

A valori ridotti, il **FLANGER** morde letteralmente, scegliendo valori più elevati, puoi generare gli attuali effetti delle musica pop e rock.

#### 3.3.3 TREMOLO

Il classico effetto **TREMOLO** ti permette di creare i sound tipici degli anni sessanta o di sperimentare con 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 VOLUME

Come già indica il suo nome, questo controllo ti permette di domare la sezione finale di potenza con due dita. Questo controllo deve essere usato con molta cautela, anche se è in grado di garantirti un certo piacere!



**Utilizzo:** Contrariamente ai controlli dei canali e degli effetti, il controllo **MASTER VOLUME** 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, bada che il controllo **MASTER VOLUME** sia sempre girato verso la sinistra prima di accendere l'amplificatore.

### 4.2 STORE

Il tasto Store serve per memorizzare i tuoi Preset. Troverai ulteriori informazioni nel capitolo 6.4.

### 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, giri 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) e il modo Seriale (LED acceso).

#### 4.4.2 FX ON

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

**CONSIGLIO:** Se non hai collegato un processore di segnale al loop effetti, questo si può utilizzare anche per scopi diversi che quello previsto, che inoltre possono essere memorizzati per ogni preset.

- In modo Parallelo puoi utilizzare la presa RETURN per collegare un secondo strumento o una qualsiasi sorgente audio. Puoi collegare un'addizionale finale di potenza alla presa SEND.
- In modo Seriale puoi utilizzare il loop effetti per regolare il volume semplicemente collegando a SEND/RETURN un pedale di volume analogico.

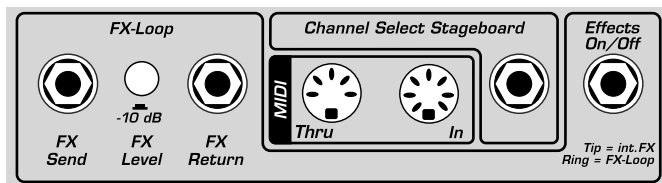
**Attenzione!** Se hai scelto il modo Seriale per il loop effetti senza aver collegato un processore di segnale, la catena del segnale viene interrotta. Se vuoi mandare il segnale a un mixer, ti consigliamo di collegare una Hughes & Kettner RED BOX® all'uscita altoparlanti invece di collegare il mixer alla presa Send dove viene trasmesso soltanto il segnale proveniente dalla sezione di preamplificazione.

## 5 Caratteristiche dei jack e dei controlli del pannello posteriore

### 5.1 EFFECTS ON/OFF

Presa per collegare l'interruttore a pedale doppio Hughes & Kettner® FS-2. Con l'interruttore 1 del pedale puoi azionare gli effetti interni, con l'interruttore 2 il loop effetti esterno. I LED dell' FS-2 acceso indica che, gli effetti interni sono attivi oppure **FX ON**. Se è spento, gli effetti interni sono su bypass oppure **FX ON** è spento

**Nota:** Collegando un interruttore a pedale, il tasto **FX ON** sul pannello frontale viene disattivato. Un interruttore a pedale collegato ha sempre la priorità. Se cambi fra i canali, la posizione attuale dell'interruttore a pedale influisce sui controlli, cambiando eventualmente i valori assegnati dal Preset! Il tasto **FX ON** in questo caso serve come indicatore e il suo **LED** ti indica lo status del interruttore a pedale collegato.



## 5.2 CHANNEL SELECT

Presenza "di soccorso" nel caso che ti sei dimenticato di portarti dietro il tuo MIDI board. Collegando un semplice interruttore a pedale, come per esempio il Hughes & Kettner® FS-1, puoi cambiare fra i canali **CLEAN** e **ULTRA** del tuo **SWITCHBLADE**. Puoi collegare anche un interruttore a pedale doppio come il Hughes & Kettner® FS-2. L'interruttore 1 serve per scegliere i canali, l'interruttore 2 non svolge alcuna funzione. Puoi utilizzare l'interruttore a pedale quadruplo Hughes & Kettner® FS-4, che è compreso nei modelli Hughes & Kettner® Trilogy e Matrix anche col tuo **SWITCHBLADE**. Con questo interruttore puoi selezionare tutti i quattro canali.

**Nota:** L'interruttore a pedale cambia soltanto fra i canali e non fra i Preset. Questo significa che vengono azionati i valori dei rispettivi canali che hai scelto l'ultima volta. Gli effetti non vengono cambiati.

## 5.3 FX LOOP

Presenza per inserire un processore di segnale esterno nella catena del segnale.

### 5.3.1 FX SEND

Collega questa presa all'ingresso del tuo processore di segnale.

### 5.3.2 FX LEVEL

Tasto per diminuire il livello di uscita del **FX SEND** di 10 dB e per contemporaneamente alzare la sensibilità d'ingresso del **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 disegnato per livelli di strumenti musicali, devi assolutamente badare che questo tasto sia premuto.

### 5.3.3 FX RETURN

Collega questa presa all'uscita del tuo processore di segnale.

## 5.4 MIDI

MIDI permette allo Switchblade di comunicare con altri apparecchi MIDI.

### 5.4.1 MIDI IN

Presenza per collegare il Hughes & Kettner® FSM-432 compreso o un qualsiasi altro controller MIDI per scegliere e cambiare fra i Preset. 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 la corrente al FSM 432 (tensione virtuale).

### 5.4.2 MIDI THRU

Presenza per trasmettere il segnale MIDI ad altri sistemi o componenti. Puoi collegare a questa presa un processore di segnale MIDI o un qualsiasi altro strumento MIDI (per esempio un expander, sampler, synthesizer o sequencer) che viene azionato contemporaneamente con lo **SWITCHBLADE**.

## 5.5 SPEAKERS

Il tuo **SWITCHBLADE** dispone di uscite separate per le impedenze usuali: Hai a disposizione un'uscita 1 x 4 Ohm, un'uscita 1 x 8 / 2 x 16 Ohm e un'uscita 1 x 16 Ohm. Bada che l'impedenza (valore Ohm) del cabinet corrisponda sempre al valore dell'uscita. Collegando altoparlanti con un'impedenza maggiore a quella di uscita, il suono verrà degradato, mentre collegando altoparlanti con un'impedenza minore a quella di uscita si può danneggiare l'amplificatore.

**Nota:** Naturalmente puoi collegare due cabinet (anche a impedenze differenti) alla stessa uscita. Di solito, i cabinet vengono collegati in modo Parallelo. Se i due cabinet hanno lo stesso valore di impedenza, l'impedenza totale risulta la metà di questo valore. Se per esempio vuoi usare 2 cabinet a 8 Ohm, devi collegarli all'uscita 4 Ohm. Per calcolare la resistenza totale (R) di due cabinet collegati in parallelo (R1, R2) devi moltiplicare le rispettive resistenze per 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 Ohm combinato con un cabinet da 16 Ohm:

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

$$R = 128 / 24$$

$$R = 5,33$$

Visto che l'impedenza dei cabinet non dovrà mai essere minore all'impedenza dell'uscita dell'amplificatore, devi collegare questa combinazione all'uscita 4 Ohm. Ti sconsigliamo però di collegare cabinet con impedenze diverse. Per ottenere gli ottimi risultati conviene sempre usare combinazioni di cabinet con uguali valori di impedenza.

## 6 Controllo MIDI e programmazione

### 6.1 FSM 432

Il MIDI-board Hughes & Kettner® FSM 432 in dotazione serve da telecomando 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.



### 6.1.1 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 dal momento che hai spinto il tasto. I rispettivi LED dei tasti A, B, C o D indicano il Preset attivato del banco attualmente scelto.

### 6.1.2 BANK UP/DOWN

Se vuoi attivare un Preset di un banco diverso, **UP** e **DOWN** ti permette di scegliere un altro banco senza che il Preset attuale verrà disattivato. 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. In questo momento verrà attivato il nuovo Preset.

La funzione **DIRECT MODE** ti permette di usare **BANK UP/DOWN** anche per attivare direttamente il nuovo Preset. Vale a dire, il 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 premere contemporaneamente 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 lo stesso modo di procedere. Il **DIRECT MODE** non è una selezione permanente: dopo aver spento il tuo **SWITCHBLADE**, verrà sempre disattivato.

### 6.1.3 TAP

Tramite la funzione **TAP** puoi velocemente e confortevolmente regolare il parametro **TIME** del Delay. Soprattutto sul palcoscenico scoprirai il valore della funzione **TAP**: semplicemente “battere” il tasto **TAP** nel tempo del brano che stai suonando ti permette di accordare il tempo del Delay al ritmo. La regolazione verrà attivata dalla seconda volta che hai premuto il tasto. Il LED **TAP** che lampeggia nel tempo per circa 5 secondi ti permette di controllare se hai scelto il tempo giusto.

*Nota: La funzione TAP è attivata soltanto con DELAY attivato. A DELAY disattivato, il tempo TAP non verrà memorizzato.*

### 6.1.4 Utilizzo del FSM 432 per attivare apparecchi esterni, scelta del canale trasmittente MIDI

Se vuoi utilizzare il FSM 432 per azionare apparecchi collegati alla presa **MIDI THRU** del tuo **SWITCHBLADE** (per esempio un processore di segnale MIDI), devi verificare che il numero del canale destinatario MIDI corrisponda a quello del canale trasmittente del FSM 432, oppure che **OMNI** sia attivato. Leggi il manuale del tuo processore di segnale per informarti sul numero del canale.

Per scegliere il canale trasmittente MIDI del FSM 432 devi:

- Accendere il tuo **SWITCHBLADE** tenendo premuto il tasto Preset A del FSM 432. Quando 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 non corrisponde al canale MIDI del FSM 432, l'amplificatore non reagisce più ai comandi. In caso di emergenza puoi attivare l' OMNI-mode. Troverai ulteriori informazioni nel capitolo 6.2.*

*Nota: Se hai collegato un processore di segnale esterno alla presa MIDI THRU, devi non solo programmare la funzione Store del tuo Switchblade ma anche il processore di segnale per assegnare un comando di cambiamento di programma contemporaneamente al tuo Switchblade e al processore di segnale.*

*Nota: La seguente tabella ti offre informazioni per attivare direttamente i Preset di un apparecchio collegato alla presa MIDI THRU tramite il FSM 432. Qui sono elencati i cambiamenti di programma (programchange) che vengono trasmessi dalla combinazione Banco/Preset. Bada che certi apparecchi MIDI azionano il loro programma 1 con il comando di cambiamento di programma 0. In questo caso devi aggiungere un 1 ai valori nelle tabella per attivare il programma desiderato.*

### 6.2 Regolare il canale MIDI dello Switchblade, attivare/disattivare l'OMNI-Mode

Premendo il tasto Serial del tuo **SWITCHBLADE** (mentre questo si trova nel modo di funzionamento normale) per più di due secondi, il LED **ORIGINAL VALUE** incomincia a lampeggiare. Adesso i tasti e i LED dell'amplificatore svolgono funzioni speciali di programmazione.

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

**FX-ON**

Serve ora come tasto +1/*UP* per scegliere il canale MIDI.

**SERIAL**

Serve ora come tasto -1/*DOWN* per scegliere il canale MIDI.

**STORE**

Serve per scegliere fra *OMNI ON/OFF*. Nel modo *OMNI-ON*, il tasto *STORE* si illumina e lo Switchblade reagisce su ogni comando di cambiamento di programma, non importa su che canale questo verrà trasmesso. Nel modo *OMNI-OFF*, il tasto non si illumina e l'amplificatore reagisce soltanto su comandi trasmessi attraverso il canale MIDI attivato.

**PRESELEZIONE DI FABBRICA: CANALE MIDI = 1, OMNI = ON**

*Nota: Il modo OMNI-ON è conveniente se non sei sicuro quale sia il canale trasmittente di un apparecchio MIDI collegato.*

I LED per indicare il canale Preamp servono per indicarti il canale MIDI durante il setup. Abbiamo elencato il code binario che ti indica il rispettivo canale MIDI attivato nella tabella seguente:

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

Premendo il tasto *SERIAL* per qualche secondo, il MIDI-setup verrà finito, i valori verranno memorizzati e l'amplificatore ritornerà nel modo di funzionamento normale.

**6.3 Preselezioni di fabbrica e il loro ripristino (Factory Reset)**

Molto probabilmente avrai poco bisogno di utilizzare la funzione factory reset. Nonostante ciò consigliamo però di leggere

attentamente il modo di procedere per evitare di cancellare inavvertitamente i tuoi Preset.

**6.3.1 Ripristino (Factory Reset)**

Tenendo contemporaneamente premuti i tasti *STORE* e *FX SERIAL* causa il ripristino di tutti i valori selezionati inclusi quelli dei 128 Preset attivabili tramite MIDI e la configurazione base MIDI alle preselezioni di fabbrica.

**6.3.2 Preselezioni di fabbrica dei Preset e configurazione base MIDI**

Il switchblade è disponibile franco fabbrica con 64 diversi preset (posizioni di memoria 1-64); nelle posizioni di memoria 65-128 si trovano copie dei primi 64 preset, mentre una lista completa di tutti i preset è contenuta nell'allegato.

La configurazione base MIDI 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!*

**6.4 Memorizzazione/programmazione**

Esistono due possibilità per memorizzare un Preset in uno delle 128 locazioni di memoria: Puoi scegliere una nuova locazione di memoria tramite MIDI (6.4.1) oppure sovrascrivere i Preset direttamente all'amplificatore (6.4.2).

**6.4.1 Scegliere una nuova locazione di memoria tramite MIDI-learn**

- premere brevemente il tasto *STORE* affinché questi si illumini indicando che il modo MIDI-learn è stato attivato.
- Usare il FSM 432 per scegliere il banco MIDI (da 1 a 32). Il valore del banco scelto lampeggia, indicando che il FSM 432 aspetta la memorizzazione tramite i tasti Preset A, B, C o D.
- Premere uno dei tasti Preset A, B, C o D – il board non lampeggia più, l'illuminazione del tasto Store si spegne e il Preset è memorizzato.

*Attenzione! Se hai azionato il DIRECT MODE del FSM 432 (vedi capitolo 6.1.2), basta un comando BANK UP/DOWN per attivare la procedura di memorizzazione! Per evitare di inavvertitamente sovrascrivere 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 tramite il tasto STORE e scegliere la locazione di memorizzazione. Dal momento che il tuo SWITCHBLADE riceve un comando di cambiamento di programma valido, l'illuminazione del tasto STORE si spegne e il Preset è memorizzato.*

Se per malfunzionamento il modo MIDI-learn resta attivato, puoi cancellare la procedura di memorizzazione premendo nuovamente il tasto *STORE*.

### 6.4.2 Sovrascrivere il Preset direttamente all'amplificatore

Se non vuoi saltare dall'amplificatore al MIDI board per ogni cambiamento, 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**.

## 7 Cambiamento valvole, assistenza e manutenzione preventiva

Abbiamo munito lo **SWITCHBLADE** di selezionate valvole 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 a un ultimo test acustico per valutare il loro comportamento sonoro quando integrate 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** sono state costruite e scelte secondo criteri di alta qualità e dispongono di una lunga durata di vita. Nonostante ciò, dopo un certo periodo di utilizzo le valvole dimostrano fenomeni di consumo (alto livello di microfonia, tendenza a ronzare, perdite nelle frequenze alte, perdite di potenza ecc.) Se si manifestano questi indizi, è necessario cambiare le valvole; perché non solo deteriorano le caratteristiche sonore ma indicano che un guasto definitivo della valvola in questione è imminente.

*Nota: Ti sconsigliamo di cambiare le valvole per sperimentare sul sound. Se un ricambio non viene eseguito a regola d'arte, i costi per una 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 rifà vivo anche dopo un ricambio delle valvole.
- La tensione di rete era sempre costante durante l'utilizzo dell'amplificatore? Una sovratensione nella rete di corrente può causare danni agli amplificatori valvolari. Queste sovratensioni possono essere causate da generatori da collegamenti di potenza a corrente elevata difettosi.
- Si tratta veramente di un guasto della valvola oppure è soltanto saltato un fusibile? Fusibili „stagionati“, scariche di particelle nella valvola o archi causati da picchi di tensione possono essere la causa di fusibili saltati.

### A che cosa devo badare se voglio ricambiare le valvole?

Il ricambio delle valvole dovrebbe sempre essere eseguito da un tecnico qualificato! I seguenti avvisi sono rivolti soltanto ai tecnici di manutenzione:

- Prima di smontare la lamiera del pannello posteriore staccare lo Switchblade dalla rete e aspettare almeno due minuti affinché i condensatori si possano scaricare!
- Smontata la lamiera, tirare le valvole fuori dalle loro basette con molta cautela.
- Se viene cambiata soltanto una valvola della sezione finale di potenza, questa si deve adattare esattamente all'originale (cioè avere le stesse caratteristiche.)
- Se il vecchio gruppo di valvole viene ricambiato con un gruppo con le stesse caratteristiche, la taratura Bias (taratura della corrente di riposo) non è necessaria.
- Se invece viene adoperato un gruppo con caratteristiche diverse da quelle vecchie, una taratura Bias è indispensabile. Questa taratura richiede cognizioni elevate sulle tecniche di misura e deve essere eseguita soltanto da tecnici qualificati nel settore degli amplificatori valvolari.

### Come posso mantenere il mio Switchblade sano e longevo

- Mai utilizzare lo Switchblade senza collegare un carico (altoparlante/cabinet)!
- Mai collegare cabinet/altoparlanti con valori di impedenza minori o maggiori!
- Usare sempre un cavo robusto e di alta qualità per collegare i cabinet!
- Utilizza l'interruttore **STANDBY** nelle brevi pause di suono!
- Cerca di evitare scosse, soprattutto quando l'amplificatore è acceso!
- Prima di trasportarlo, spegnere l'amplificatore e aspettare che le valvole si raffreddino!
- Assicurati che tutte le unità esterne, i cavi e i cavi di alimentazione siano in ottimo stato!
- Assicurati che la ventilazione dell'amplificatore non sia ostruita da nessun oggetto!
- Mai esporre lo Switchblade ad eccessivo calore o estremo freddo!
- Evita che l'amplificatore sia esposto a polvere o umidità!
- Controlla le specifiche tecniche degli apparecchi esterni prima di collegarli!
- Mai collegare apparecchi con alti livelli di uscita agli ingressi dello Switchblade.
- Assicurati che la tensione di rete alla quale stai per collegare l'amplificatore sia sempre compatibile con quella indicata sull'amplificatore! Nel caso di dubbio chiedi informazioni al tecnico del suono o al custode del locale in cui stai suonando.
- Evita di riparare lo strumento da solo! Fai in modo che sia un tecnico di assistenza qualificato a sostituire anche i fusibili interni del tuo amplificatore.

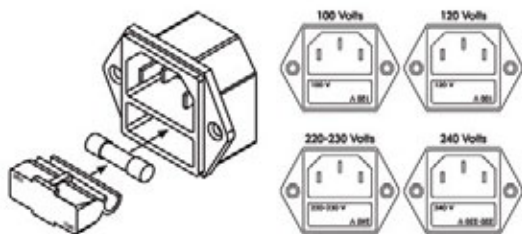
## 8 Ricerca e soluzione dei problemi

### Allacciamento alla rete - lo SWITCHBLADE non si accende

- All'amplificatore non arriva corrente. Controlla il cavo di alimentazione e verifica che sia collegato correttamente.
- Il fusibile principale è difettoso. Sostituiscilo soltanto con un fusibile delle caratteristiche identiche!
- La tensione della rete di corrente locale non corrisponde alle tensione d'esercizio dello SWITCHBLADE

### Tensioni disponibili ed adeguamento alle tensioni

- Lo Switchblade è disponibile in due varianti, adatti per tensioni di 100/120 V oppure di 200-240 V, indicati vicino alla presa per il cavo d'alimentazione. Ciascun modello permette di scegliere fra due tensioni d'esercizio tramite il Voltage Selector integrato nella presa per il cavo d'alimentazione. Bada che la tensione della rete di corrente locale corrisponda sempre al valore di tensione indicato nel vetrino del Voltage Selector. Il valore leggibile nella posizione d'esercizio dell'amplificatore (l'amplificatore è "in piedi") indica il valore attualmente scelto, quello capovolto il valore alternativo. Bada che i valori dei fusibili corrispondono alle indicazioni leggibili sul pannello posteriore dell'amplificatore.



 Voltage Setting	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

 Voltage Setting	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	Input: 220 - 230 V- 240 V- 50 - 60 Hz Max. Power Consumption 290 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 1A Setting: 240 V → Fuse: 250 V/T 1A
---------------------	---	--

#### COMBO 50

 Voltage Setting	Input: 100 /120 V- 50 - 60 Hz Max. Power Consumption 290 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
---------------------	--	--

L'adattamento alle tensioni e un ricambio delle valvole devono essere eseguiti soltanto da un tecnico di assistenza qualificato. I seguenti avvisi sono rivolti ai tecnici di manutenzione:

- Utilizzare un piccolo cacciavite a taglio per togliere il Voltage Selector dalla presa d'alimentazione.
- Se il fusibile è saltato, toglierlo e cambiarlo con un fusibile nuovo a valore adatto.
- Girare il Voltage Selector e inserirlo nella presa d'alimentazione nel modo che l'indicazione della tensione desiderata si trovi in alto verso sinistra (accanto alla freccia dell'indicazione "Voltage Setting").

### Lo Switchblade è cablato correttamente ma non si sente alcun suono.

- Il controllo **VOLUME** della tua chitarra è chiuso.
- L'interruttore **STANDBY** è azionato.
- Il controllo **VOLUME** dell'amplificatore è chiuso.
- Il loop effetti è attivato e si trova in posizione **SERIAL** senza che un processore di segnale sia collegato
- È saltato il fusibile dell'anodo. Sostituisci il fusibile con uno di valore identico.
- È saltato il fusibile per scaldare le valvole (le valvole non sono incandescenti). Sostituisci il fusibile con uno di valore identico.

### Suonando, si sentono rumori "di oscillazioni", l'amplificatore tende a "fischiare"

- Una o più delle valvole sono diventate microfoniche. Chiama un tecnico qualificato per esaminare le valvole e – se necessario
- per cambiarle con valvole dello stesso tipo e con le stesse caratteristiche.

### Già poco tempo dopo aver cambiato le valvole, riappaiono i tipici sintomi di logoramento delle valvole (perdite negli acuti, ronzii, microfonia, suono impastato e poco definito)

- O le valvole sono state sostituite con valvole di caratteristiche sbagliate oppure la corrente di riposo non è stata ottimamente tarata. Chiama un tecnico qualificato per esaminare le valvole e – se necessario – per ricambiarle con valvole dello stesso tipo e con le stesse linee caratteristiche.

### Col processore di segnale attivato, il suono risulta sottile ed „impastato“

- Il processore di segnale eroga un segnale diretto che viene aggiunto al segnale originale nel loop effetti Parallelo. Secondo il tipo di processore di segnale che stai utilizzando, la posizione di fase del segnale diretto può interferire con quella del segnale aggiunto in modo Parallelo, risultando in una cancellazione di fase. Per evitare una tale cancellazione, metti il loop effetti su **SERIAL** o spegni il segnale diretto nel processore di segnale.

## 9 Caratteristiche tecniche

Tutti i livelli indicati si riferiscono a 0 dBV (1V RMS)

### 9.1 Ingressi

#### INSTRUMENT Input

Presse:	jack 1/4"
Tipo di costruzione dell'ingresso:	sbilanciato
Impedenza d'ingresso:	1 M Ohm
Sensibilità:	- 50 dB (con Clean)
Livello di ingresso massimo:	0 dB

#### FX Return

Presse:	jack 1/4"
Tipo di costruzione dell'ingresso:	sbilanciato
Impedenza d'ingresso:	48 k Ohm
Sensibilità massima:	-10 dB a tasto premuto: - 21 dB, a tasto non premuto: -11 dB
Livello di ingresso massimo:	-10 dB a tasto premuto: + 0 dB, a tasto non premuto: + 10 dB

#### MIDI IN

Presse:	DIN 45 329 (7 poli)
Ricezione dati:	„Program Change Data“, funzione „Tap Delay“
Canali:	„16 Channels“, „Omni Mode“
Alimentazione:	15 V DC max. 200 mA, Pin 6 = plus , Pin 7 = minus

### 9.2 Uscite

#### FX Send

Presse:	jack 1/4"
Tipo di costruzione dell'uscita:	sbilanciato
Impedenza di uscita:	2.2 k Ohm
Livello di uscita:	+3 dB
Livello di uscita massimo:	-10 dB a tasto premuto: -2 dB, a tasto non premuto: +8 dB

#### MIDI THRU

Presse:	DIN 45,328 (5 poli)
Dati:	Tutti i dati della presa MIDI IN vengono distribuiti senza essere modificati

#### Collegamento altoparlanti

Prese per jack:	1 x 4 Ohm, 2 x 16 Ohm / 1 x 8 Ohm, 1 x 16 Ohm
-----------------	--

#### Alltoparlanti

Switchblade 100 Combo	Switchblade 50 Combo
2x12" Eminence Rockdriver 60	1x12" Eminence Rockdriver 60

### 9.3 Caratteristiche elettriche generali:

#### Switchblade 100 Head/Combo      Switchblade 50 Combo

Assorbimento di potenza massimo:	440 Watt	290 Watt
----------------------------------	----------	----------

#### Assorbimento di corrente massimo:

1,75A @ 240 Volt	0,97A @ 240 Volt
1,89A @ 220-230 Volt	1,07A @ 220-230 Volt
3,50A @ 117-120 Volt	2,00A @ 117-120 Volt
3,95A @ 100 Volt	2,15A @ 100 Volt

#### Range di tensione: +/- 10 %

#### Fusibili esterni (tensione anodo):

1 x T 630 mA	1 x T 400 mA
--------------	--------------

#### Fusibili interni:

1 x TT 10 A „superritardato“	1 x TT 10 A „superritardato“
2 x T 630 mA	2 x T 630 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 A
--	---------------------	-------------------

#### Stati Uniti/Canada/Asia: (commutabile: 100 V / 120 V)

1 x 250 V / T 4 A	1 x 250 V / T 2 A
-------------------	-------------------

#### Temperatura ambiente per l'esercizio:

0°C fino a + 35°C	0°C fino a + 35°C
-------------------	-------------------

### 9.4 Caratteristiche meccaniche generali:

	100 Head	100 Combo	50 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  
BEFORE CONNECTING, READ INSTRUCTIONS**

- 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 only 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 exits 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.
- 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 these 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:

Duration Per Day In Hours	Sound Level dBA, Slow Response
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1½	102
1	105
½	110
¼ or less	115

- 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 mms) 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 SERVICE-ABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.

**WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE!  
BITTE VOR GEBRAUCH LESEN UND FÜR SPÄTEREN GEBRAUCH  
AUFBEWAHREN!**

- 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 berührunggefährliche 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.

**AUFSTELLUNGORT:**

- Das Gerät sollte nur auf einer sauberen, waagerechten Arbeitsfläche stehen.
- Das Gerät darf während des Betriebs keinen Erschütterungen ausgesetzt sein.
- 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 Geräteinnern 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 beaufichtigt oder benutzt wird, sollte der Netzstecker gezogen werden. Dies verhindert Schäden am Gerät aufgrund von Blitzschlag und Spannungsstössen im Wechselstromnetz.

Abb. 1



Abb. 2



**IMPORTANT ADVICE ON SAFETY!  
PLEASE READ BEFORE USE AND KEEP FOR LATER 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.
- 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.

**Diagram 1**



**Diagram 2**



**¡INDICACIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES!  
¡LÉANSE ANTES DE UTILIZAR EL APARATO Y GUÁRDENSE 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 tener 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 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.
- 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.

**Figura 1**



**Figura 2**



**CONSEILS DE SECURITE IMPORTANTS!  
PRIERE DE LIRE AVANT L'EMPLOI ET A CONSERVER POUR  
UTILISATION ULTERIEURE!**

- 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-circuités 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 abimé 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.
- 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 brusquement 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 et des revêtements de sol irréguliers peuvent entraîner la chute de l'ensemble.
- Équipements 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 si le 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.

Fig. 1



Fig. 2



**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 emissione 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 ci 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.
- 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 bloccate, né 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 irreparabilmente. Utilizzate 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 utilizzate 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.

Illustrazione 1



Illustrazione 2



This is to certify that

### **Hughes & Kettner Switchblade**

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 (EMC Directive 89/336/EEC) and the low voltage Directive (73/23/EEC). 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 EN 50081-1, EN 50082-1 and EN 60065 for low voltage, as laid down in Article 10 of the EMC Directive.



Stamer Musikanlagen GmbH\*  
Magdeburger Str. 8  
66606 St. Wendel



Lothar Stamer Dipl.Ing.  
Managing Director  
01/26/06

\* Stamer Musikanlagen manufactures exclusively  
for Hughes & Kettner

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis

### **Hughes & Kettner Switchblade**

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 (89/336/EWG) und der Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG) 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: EN 50081-1 • EN 50082-1. 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  
26.01.2006

\* Stamer Musikanlagen stellt exklusiv für Hughes & Kettner her

# SWITCHBLADE



## TUBE AMP REVOLUTION

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](http://www.hughes-and-kettner.com)

Copyright 2006 by Music & Sales GmbH  
Subject to change without notice