

Duotone Head

Classic British Tone

Manual 2.0



deutsch

english

español

français

italiano

Hughes & Kettner
TECHNOLOGY OF TONE

Wir freuen uns, dass Sie sich für einen Hughes & Kettner® Duotone® entschieden haben!

Mit dieser Wahl gehören Sie eindeutig zu jenen selbstbewussten Gitarristen, für die nach wie vor nur ein waschechter Voll-Röhrenamp in Frage kommt. Mehr noch: Sicher haben Sie auch sehr konkrete und individuelle Vorstellungen in Bezug auf ihren Sound und ihren Amp.

Die Modelle der Hughes & Kettner® Custom Tube Serie sind Charakterstücke, die speziell auf diese Vorstellungen zugeschnitten wurden. Simpel und straight, wie es sich Kenner wünschen, ist jeder einzelne Amp der Linie ein Original, das in punkto Ton, Komponenten, Verarbeitung und Optik besticht und individuelle Ansprüche ohne Wenn und Aber erfüllt.

Die Konzeption des Duotone® stellt kompromisslos auf klassische Rocksounds ab. Wie sein Name schon andeutet, bietet er zwei Soundwelten: Satten Overdrive mit massivem Schub sowie lebendigen, äußerst dynamischen Clean-Ton. Mit der Boostschaltung im Overdrive-Kanal stehen darüber hinaus enorme Gain-Reserven zur Verfügung, so dass die ganze Palette klassischer Rock-Riffs und Lead-Sounds beherrschbar wird. Der Duotone® bietet ungefilterten Röhrensound: Sogar im parallelen Effektweg verichtet eine Röhre ihren Dienst. Damit greift im gesamten Signalweg kein Transistor auf das Geschehen ein.


Neben seinen herausragenden Soundqualitäten besticht der Duotone® durch Zuverlässigkeit und Livetauglichkeit. Die in allen Amps der Custom Tube Serie verwendeten Röhren garantieren höchste Qualitätsstandards und damit größtmögliche Betriebssicherheit selbst unter härtesten Einsatzbedingungen. Die beiden per Fuß schaltbaren MasterVolumen und die satte Power von 100 "Röhrenwatt" runden das Livekonzept des Duotone® ab.

Diese Eigenschaften und seine einzigartige Optik machen den Duotone® zu einer eigenständigen Amp-Persönlichkeit für ebenso eigenständige Gitarristen.

Viel Erfolg und Spass am "Tone" mit Ihrem Duotone®!

Vor der Inbetriebnahme

- Vergewissern Sie sich vor dem Anschluss des Duotone®, dass der nahe der Netzbuchse angegebene Spannungswert mit der vorhandenen Netzspannung übereinstimmt.
- Stellen Sie eine ausreichende Luftzufuhr durch die Kühlschlitze des Gerätes sicher.
- Achten Sie auf einen festen Stellplatz, der mechanische und thermische Fremdeinwirkungen, welche die Betriebssicherheit des Gerätes oder die Sicherheit von Personen beeinträchtigen könnten, ausschließt.
- Für Schäden am Gerät, die durch unsachgemäßen Betrieb entstehen, wird seitens des Herstellers keine Haftung übernommen.

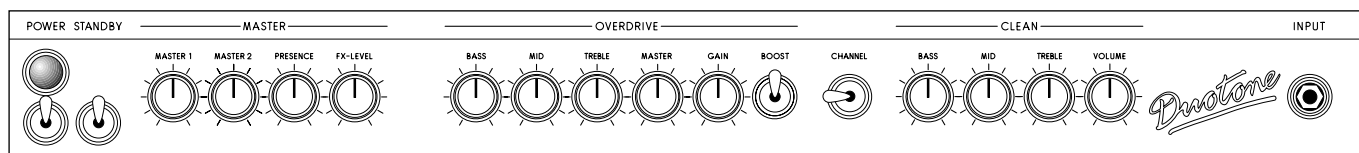
 Röhren sind trotz strenger Selektierungskriterien empfindliche Bauteile. Ihre Lebensdauer kann durch unsachgemäßen Gebrauch deutlich verringert werden. Sie brauchen ähnlich wie ein Spitzensportler eine Aufwärmphase, um optimal und ohne "Verletzungsrisiko" zu funktionieren. Bitte achten Sie daher bei jedem Einschalten darauf, daß Sie zuerst den Power Schalter betätigen. Warten Sie dann ca. 1 bis 2 Minuten, bevor Sie den Stand By Schalter umlegen.

Wichtig:

Bitte lies vor der Inbetriebnahme unbedingt die Sicherheitshinweise auf den Seiten 28-32!

Inhalt

1	Die Kanäle des Duotone®	S.3
2	Anschlüsse und Bedienelemente	S.3
3	Standard Set Up/Verkabelung	S.4
4	Bedienung des Duotone®	S.4
5	Röhrentausch, Wartung und Pflege	S.5
6	Troubleshooting	S.6
7	Technische Daten	S.6
8	Sample Settings	S.27



1 Die Kanäle des Duotone®

Overdrive

Der Overdrive Kanal für kraftvolle, voluminöse und offene Sounds: die neue Definition des typisch britischen Tons. Der Duotone® reagiert in Übersteuerung und Kompression sensibel und dynamisch auf jede Nuance der Spielweise.

Clean

Der Duotone®-Clean Kanal liefert vom durchsetzungsfähigen, vollen, klaren Sound bis zum von Gitarrentyp und Tonabnehmerbestückung abhängigen bluesigen, feinfühlig und dynamisch steuerbaren Crunch-Ton die gesamte Soundpalette jenseits des Overdrive Kanals.

2 Anschlüsse und Bedienelemente

Input (Vorderseite)

Eingang zum Anschluß der Gitarre (akzeptiert alle Eingangspegel).

Clean Volume (Vorderseite)

Regelt die Lautstärke des Clean Kanals. Je nach Ausgangsleistung der Pickups lassen sich bei höheren Volume-Einstellungen leicht übersteuerte Blues- und Crunchsounds realisieren.

Klangregelung (Vorderseite)

Bass, Mid und Treble Regler für den Clean Kanal. Mid und Treble beeinflussen sich (wie bei Röhrenamps üblich und erwünscht) gegenseitig: eine Höhenanhebung bewirkt eine Mittenabsenkung und umgekehrt. Diese Charakteristik ermöglicht eine große Bandbreite an Soundnuancen.

Channel Wahlschalter (Vorderseite)

Schaltet zwischen dem Clean Kanal und dem Overdrive Kanal um.

Boost Schalter (Vorderseite)

Fetter Solo-Ton und ultimative Heavy-Rock Charakteristik durch Anhebung der Empfindlichkeit und der Mittenfrequenzen.

Overdrive Gain (Vorderseite)

Regelt die Eingangsempfindlichkeit des Overdrive Kanals und damit den Grad der Übersteuerung.

Overdrive Master (Vorderseite)

Regelt die Gesamtlautstärke des Overdrive-Kanals im Verhältnis zum Clean-Kanal.

Overdrive Klangregelung (Vorderseite)

Bass, Mid und Treble Regler für den Overdrive Kanal. Auch hier beeinflussen sich Mid und Treble gegenseitig.

FX-Level (Vorderseite)

Regelt die Lautstärke des Effektsignals. Im Gegensatz zu einem herkömmlichen FX-Mix Regler bleibt das Originalsignal in jeder Einstellung unverändert erhalten.

Presence (Vorderseite)

Regelt die Wiedergabe des oberen Mitten- und Hochtonbereiches in der Endstufe.

Master 1 und Master 2 (Vorderseite)

Zur Voreinstellung von zwei verschiedenen Ausgangslautstärken, die per Fußschalter abgerufen werden können.

Power (Vorderseite)

Netzschalter des Duotone®.

Standby (Vorderseite)

Sollte erst 1 bis 2 Minuten nach dem Einschalten des Power Schalters zugeschaltet werden. Sorgt so für ein schonendes Aufheizen der Röhren bzw. schaltet den Duotone® in Spielpausen stumm, ohne dass ein erneutes Aufheizen der Röhren nötig wird.

Rote Netzleuchte (Vorderseite)

Leuchtet bei eingeschaltetem Duotone®.

Mains In (Rückseite)

Netzbuchse für das mitgelieferte Euronetzkabel. Vor Inbetriebnahme sicherstellen, dass die vorhandene Netzspannung mit der auf dem Gerät angegebenen übereinstimmt. Bei der Netzbuchse befindet sich der Schacht mit den Netzsicherungen. Beim Austausch defekter Sicherungen unbedingt den korrekten Wert einhalten (siehe Technische Daten).

Anode Fuse (Rückseite)

Sicherungshalter für die Anodensicherung der Endstufenröhren. Beim Austausch auch hier unbedingt den korrekten Sicherungswert beachten. Brennt eine Austauschsicherung schon nach kurzer Betriebsdauer durch, sollten die Endstufenröhren auf einen Defekt hin untersucht werden.

FX-Loop (Rückseite)

Paralleler, röhrengetriebener Einschleifweg für Effektgeräte. Das Effektsignal wird beigemischt, während das Originalsignal unverändert bleibt. Es empfiehlt sich daher, den Effektanteil am Effektgerät auf 100% einzustellen.

FX-Send (Rückseite)

Sendet das Originalsignal zum Eingang des Effektgerätes.

FX-Return (Rückseite)

Erhält Effektsignal vom Ausgang des Effektgerätes.

FX-Send-Level Schalter (Rückseite)

Zur Anpassung des Effektweges an den Eingangspegel des Effektgerätes.

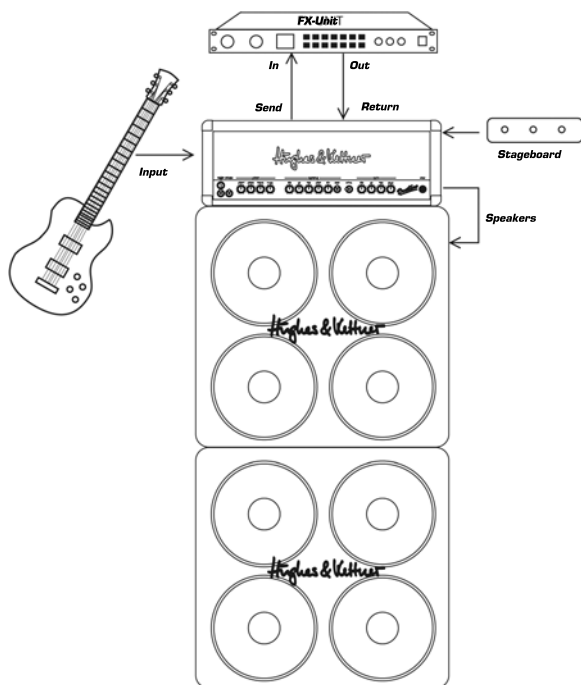
Footswitch (Rückseite)

Eingangsbuchse für den mitgelieferten 3fach-Fußschalter, mit dem Channel Select, Boost und Master 1/Master 2 fernbedient werden können.

Speakers (Rückseite)

Der Duotone® verfügt über 4, 8 und 16 Ohm Anschlüsse zur optimalen Impedanzanpassung. Anschlussminimum sind 4 Ohm. (1 x 4 Ohm oder 2 x 8Ohm). Beim Combo ist der 8 Ohm Ausgang mit dem internen Speaker belegt.

3 Standard Set Up / Verkabelung



4 Bedienung des Duotone®

Das Anwählen der Kanäle

Die zwei Kanäle des Duotone® werden über den Kanalwahlschalter Channel auf der Frontseite oder per Fußschalter angewählt. Ist der Overdrive Kanal angewählt, leuchtet am Fußschalter die rote LED. Ist die LED aus, so ist der Clean Kanal aktiviert.

Die Boost Funktion im Overdrive Kanal

Die Boost Funktion wird über den Boost Schalter auf der Frontseite oder per Fußschalter gesteuert. Bei zugeschaltetem Boost leuchtet am Fußschalter die rote LED.

Master 1 und 2

Die beiden getrennt regelbaren Masterlautstärken werden mit dem Fußschalter geschaltet. Ist Master 2 angewählt, leuchtet am Fußschalter die rote LED. Ist die LED aus, so ist Master 1 aktiviert.

Der Duotone® mit Effektgeräten

Der Duotone® ist mit einem parallelen Effektweg ausgestattet. Dabei wird das Effektsignal zum Originalsignal hinzugemischt. Das Originalsignal bleibt also immer erhalten.

Anschluss des Effektgerätes:

- Die FX-Send Buchse wird mit dem Input, die FX-Return Buchse mit dem Output des Effektgerätes verbunden.
- Passen Sie den Effektweg mit dem FX-Level Schalter auf der Rückseite an den Pegel der eingeschleiften Effektgeräte an.

ⓘ Multieffektgeräte mit integrierter "Vorstufe", die keinen Zugriff zwischen "Vorstufen-" und Effektsektion bieten, lassen sich prinzipiell schlechter auspegeln, weil dann (bei Betrieb im Einschleifweg) das Signal zwei Preamps nacheinander durchläuft. Effektgeräte ohne "Vorstufe" sind deshalb für den Betrieb in Einschleifwegen in puncto Dynamik und Soundqualität besser geeignet. Wird dennoch ein solches "Kompaktgerät" verwendet, so ist am Effektgerät ein möglichst dynamischer Cleansound zu wählen.

- Der Anteil des Effektsignals kann mit dem FX-Level Regler auf der Frontseite individuell eingestellt werden.

⊕ Ist kein Effektgerät im Effektloop eingeschleift, so lässt sich die RETURN Buchse zum Anschluss eines zweiten Instrumentes oder Tapedecks verwenden. So können z.B. in Übungssituationen eine zweite Gitarre, Keyboards, Drummachines oder Playbacks angeschlossen bzw. eingespielt werden. Wird der Effekt Return so als "Zweitkanal" verwendet, bestimmt der FX-Level Regler die Lautstärkebalance zwischen der Gitarre und der zusätzlich angeschlossenen Signalquelle.

5 Röhrentausch, Wartung und Pflege

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

Wann ist ein Röhrentausch sinnvoll?

Die im Duotone® eingesetzten Röhren zeichnen sich durch vorbildliche Verarbeitungsqualität und eine hohe Lebensdauer aus. Sollte dennoch einmal ein Problem auftauchen, so überprüfen Sie vor einem Röhrentausch bitte folgende Fragen:

Lag die Ursache des Fehlers bzw. Ausfalls an der Röhre selbst oder vielleicht an der Geräteperipherie, z.B. defektes Speakerkabel als Ursache für defekte Endstufenröhren? (Falls der Fehler nicht behoben wird, könnte das Problem nach einem Röhrentausch erneut auftreten).

War während des Betriebes die Netzspannung konstant? Bei Vollröhrenamps kann eine Überspannung im Netz die Ursache für einen Ausfall sein. Überspannungen entstehen z.B. bei Generatoren oder unsachgemäß ausgeführten Starkstromverbindungen.

Hat vielleicht nur eine Sicherung angesprochen, ohne daß ein wirklicher Defekt vorliegt? "Gealterte" Sicherungen, Teilchenentladungen in einer Röhre oder Überschläge durch Netzspannungsspitzen könnten die Ursache sein. Ein Röhrentausch wäre dann wenig sinnvoll.

Röhren zeigen 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 ein bevorstehendes Ausfallen der betroffenen Röhre.

Hinweis: Von einem Röhrentausch aus Spaß am Soundexperiment ist abzusehen. Die hierbei entstehenden Kosten könnten bei unsachgemäßem Handeln unerwartet hoch ausfallen.

Was ist beim Röhrentausch zu beachten?

Der Röhrentausch sollte ausschließlich durch technisch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen. Vor dem Entfernen des Bleches auf der Rückseite ist der Netzstecker des Duotone® zu ziehen und eine Mindestentladungszeit von 2 Minuten abzuwarten! Ist das Blech demontiert, so können die Röhren vorsichtig aus ihren Sockeln gezogen werden. Eine einzelne Endstufenröhre darf nur dann getauscht werden, wenn sie exakt in das Match paßt (gleiche Kennlinie aufweist). Für die Endstufenröhren grundsätzlich nur gematchte Sätze einsetzen.

Wird ein neuer Satz gematchter Endstufenröhren mit den gleichen Kennliniendaten des alten Satzes verwendet, so ist ein Bias-Abgleich nicht zwingend notwendig. Wird dagegen ein Match mit abweichenden Kennliniendaten verwendet, so muß ein Biasabgleich erfolgen. Der Abgleich setzt umfangreiche Meßkenntnisse voraus und ist ausschließlich von im Röhrenampbereich qualifizierten Technikern vorzunehmen.

Wie kann man die Lebensdauer von Röhren verlängern?

Betreiben sie den Duotone® niemals ohne Last (Lautsprecher)! Ein hochwertiges, knicksicheres Boxenkabel ist daher zwingend notwendig.

Nutzen Sie den Standby Schalter! Häufiges Aufheizen der Röhren erhöht den Verschleiß. Das Abschalten der Anodenspannung mit der Standbyfunktion spart Betriebsstunden.

Vermeiden Sie Erschütterungen, insbesondere bei laufendem Gerät. Vor dem Transport den Amp ausschalten und die Röhren abkühlen lassen.

Ein korrekt eingestelltes Bias und ein sauberer Brummabgleich verlängern die Lebensdauer. Bei erhöhtem Röhrenverschleiß sind diese Einstellungen zu überprüfen.

⊕ Und hier noch einige Grundregeln, deren Einhaltung die Lebensdauer Ihres Amps enorm verlängern:

- Sorgen Sie immer für eine technisch einwandfreie Geräteperipherie!
- Freie Lüftungsschlitze für eine ungestörte Luftzirkulation sind lebenswichtig für den Duotone®.
- In jedem Fall zu vermeiden sind extreme Hitze, das Eindringen von Staub und insbesondere Nässe.
- Die Spezifikationen von Zusatzgeräten muss genauestens beachtet werden. Niemals Lautsprecherboxen mit zu kleiner Impedanz (Ohmzahl) am Duotone® betreiben. Nie Geräte mit zu großem Pegel (z.B. Endstufen) an den Amp anschließen.
- Vor Anschluss des Gerätes immer die vorhandene Netzspannung prüfen. Im Zweifelsfall den Bühnentechniker, Hausmeister o.ä. kontaktieren.
- Keine "do it yourself" Reparaturen bei Problemen! Auch der Tausch interner Sicherungen wird besser von einem erfahrenen Techniker vorgenommen.

6 Troubleshooting

Der Duotone® lässt sich nicht einschalten:

- Es liegt keine Netzspannung an: Korrekten Anschluss des Netzkabels prüfen!
- Die Netzsicherung ist defekt: Netzsicherung durch eine neue Sicherung mit entsprechendem Wert ersetzen. Falls der Defekt erneut auftritt, sollte ein Hughes & Kettner® Fachhändler kontaktiert werden.

Der Duotone® ist korrekt verkabelt, aber es ist nichts zu hören:

- Einer oder mehrere der Gain- bzw. Masterregler sind abgedreht!
- Durch einen Kurzschluß in einem externen Lautsprecherkabel hat eine der internen Sicherungen angesprochen: Ein qualifizierter Servicetechniker sollte die defekte Sicherung wechseln (korrekten Wert beachten!)

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

- Das Effektgerät erzeugt Phasenverschiebungen, die im parallelen Effektweg dem Originalsignal zugemischt werden. Um die dabei entstehenden Phasenauslöschungen zu vermeiden, wird der FX-Level Regler auf Rechtsanschlag gedreht.

7 Technische Daten

Vorstufen-Sektion	
Input	-10 dBV / 1 M Ohm
FX RETURN	0 dBV / 1 M Ohm
FX SEND	-10 dBV (+ 6 dBV) / 8 K Ohm (15 K Ohm)
Endstufen-Sektion	
Ausgangsleistung	100 Watt an 4/8/16 Ohm
Frequenzgang	20 Hz - 50 KHz
Allgemeines	
Netzspannung	230 V- (europäisches Modell)
	117 V- (nordamerikanisches Modell)
	100 V- (japanisches Modell)
Max. Leistungsaufnahme	470 VA
Netzsicherung	T 2,5 A (230 V Modell)
	T 5 A (117 V Modell)
	T 6,3 A (100 V Modell)
Anodensicherung	1 x T 1 A
Interne Sicherungen	2 x T 250 mA
Umgebungstemperatur	
im Betrieb	-10° - +35° C
Maße (B x H x T)	750 x 320 x 250 mm
Gewicht	22 kg, 48.4 lbs

Congratulations and thank you for choosing the Hughes & Kettner® Duotone®!

Your choice would indicate that you're one of a select group of players who know exactly what they want - a bona-fide, all-tube amp - and won't settle for anything less. Beyond that, you undoubtedly have a very definite, unique sense of what your tone and amp should be all about.

The Hughes & Kettner® Custom Tube Series models are all amps with distinctive personalities tailored to individual expression. Built for tube purists, each amp in this line is a no-frills, straightforward original. Each one delivers the goods in terms of tone, quality of components, workmanship and aesthetic design, living up to the most discerning standards - no ifs, ands or buts.

The Duotone® is a no-compromise design dedicated to creating absolutely classic rock sounds. As its name would suggest, the Duotone® offers two distinct tonal worlds. There's the rough-and-ready Overdrive Channel that packs a mighty wallop and the Clean Channel with dynamics galore. Plus, with the benefit of the Overdrive Channel's Boost circuit, you have enormous Gain reserves to dial in everything from a touch of grit for classic rock riffing to high Gain for singing leads. The Duotone® delivers tube tone pure and simple: even the parallel effects loop is served by a tube. There is not a single transistor in the entire signal path.

The hallmarks of the Duotone® are not only its exceptional sound quality but also its reliability and stage-worthiness. All amps of the Custom Tube Series ship with tubes that satisfy the highest standards for quality and assure maximum reliability under even the most arduous operating conditions. With two Footswitch-selectable Master volumes and a healthy 100 watts of tube-driven Power, the Duotone® is a joy to play - with it you'll feel at home on any stage.

These qualities and its unique aesthetics make the Duotone® a highly individual amp for equally individual guitarists.

We wish you all the fun and success in the world with the tone of your new Duotone®!

Before Powering up!

- Check that the local current and the amp's AC Power rating are identical before you plug the Duotone®'s mains cable (Power cord) into an AC outlet.
- Ensure that air can circulate freely around your amp's ventilation slots.
- Place the amp on a stable platform where it is not exposed to mechanical shocks and temperature extremes which may damage the amp or endanger the safety of bystanders.
- Hughes & Kettner® is not liable for any damage to the amp due to improper use.

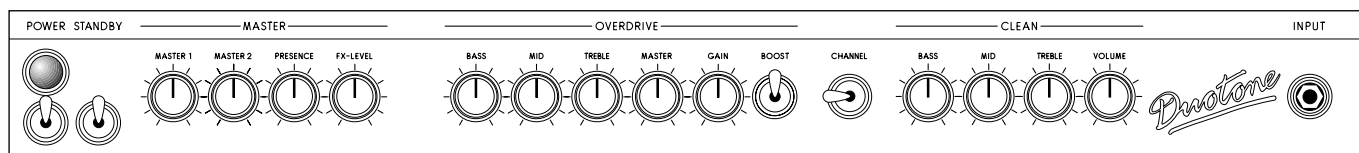
ⓘ Although we select our tubes according to the highest standards for quality, these are nonetheless sensitive components. Their service life may be shortened considerably by improper handling. Just like a top-notch athlete, they need to warm up before they're off to the races. Always Power the amp up in Standby mode and wait one to two minutes before you flip the switch from Standby mode to ON.

Important !

Before powering up please read the important safety instructions on pages 28-32!

Table of Contents

1	Channels.....	S.8
2	Jacks and Control Features.....	S.8
3	Standard Setup/Cable Connections	S.9
4	Operating the Duotone®	S.9
5	Tubes, Maintenance and Care.....	S.10
6	Troubleshooting.....	S.11
7	Technical Specifications	S.11
8	Sample Settings	S.27



1 Channels

Overdrive

The Duotone®'s Overdrive Channel redefines what is typically known as the "British" sound - it makes the tone thicker, throatier, more articulate, with greater dynamic range. The Duotone®'s response to even the most subtle changes in attack is phenomenal. Note how your touch precisely controls the level of saturation and compression.

Clean

Clear yet punchy, airy but focused, the Duotone® Clean Channel delivers everything from pristine Clean to - depending on the type of guitar and pickup - remarkably responsive sweet blues sting, thus perfectly complementing the Overdrive Channel's tonal spectrum.

2 Jacks and control features

Input (Front Panel)

Plug your guitar into this jack (it accepts all standard guitar Input levels).

Clean Volume (Front Panel)

Determines the Clean Channel's volume. Depending on the output of the pickups in your instrument, you'll also be able to dial in wooly blues tone and slightly Overdriven crunch sounds.

EQ Section (Front Panel)

Bass, Mid and Treble knobs for the Clean Channel. Mid and Treble influence one another, an attribute considered normal and desirable in a tube amp. Boosting treble decreases midrange honk and vice versa: jacking up the mids cuts back on the shimmer. You'll find that this feature offers a fairly staggering range of subtle tonal variations.

Channel Select (Front Panel)

This Channel selector switches back and forth between the Clean and Overdrive Channels.

Boost (Front Panel)

Hit this button to increase Input sensitivity and pump up the mids for fat, singing lead tone and a fairly bone-crunching, classic heavy rock sound.

Overdrive Gain (Front Panel)

Controls the Input sensitivity and thus the amount of distortion in the Overdrive Channel.

Overdrive Master (Front Panel)

Determines the Overdrive Channel's volume. Adjust this to achieve the desired balance of levels between the Overdrive and Clean Channels.

Overdrive EQ Section (Front Panel)

Bass, Mid and Treble knobs for the Overdrive Channel. AGain, Mid and Treble influence one another.

FX Level (Front Panel)

Controls the level of the effect signal. In contrast to a conventional FX MIX knob, here the signal coming from any connected effect device is simply added to the original signal (like the AUX send on a mixing console), leaving the original signal intact at every setting.

Presence (Front Panel)

This knob controls a Power amp circuit that determines the amount of upper mids and highs in the signal.

Master 1 and Master 2 (Front Panel)

These knobs are used to dial in two basic overall levels, which may then be activated via Footswitch.

Power (Front Panel)

The Duotone®'s mains Power switch.

Standby (Front Panel)

Be sure to wait one to two minutes after turning on the Power switch before you flip this switch. It assures that the tubes warm up gradually when you first Power up the Duotone® and mutes the amp during breaks. In the latter case, the tubes stay warm at a reduced level so that they don't have to heated up from a cold start aGain when you're ready to get back to playing.

Red Mains LED (Front Panel)

The red LED illuminates when the Duotone® is Powered up.

Mains In (Rear Panel)

Connect the factory-included Euro-norm mains cable to this socket. Ensure the amp's voltage rating matches your local AC voltage rating before you plug into the wall socket. The mains fuse bracket is located next to this socket. When replacing blown fuses, make sure you use specified replacement fuses only (see TECHNICAL SPECIFICATIONS p. 26).

Anode Fuse (Rear Panel)

This is the holder for the Power tubes' Anode Fuses. Here too, make sure you use specified replacement fuses only when replacing blown fuses. If a replacement fuse blows after just a short while in operation, you should definitely have the Power tubes checked for defects.

FX Loop (Rear Panel)

Parallel, tube-driven circuit designed to accept signal processors. The effect signal is mixed in with the original signal (rather than replacing it entirely, as is the more common method, in a serial effects loop). This ensures the purity of the original signal remains intact. For this reason, we recommend that you set the wet balance on the effect device itself to 100%, and do the mixing of wet-to-dry by adjusting the FX-Level knob on the amp.

FX Send (Rear Panel)

Sends the original or dry signal to the Input of your effect device.

FX Return (Rear Panel)

Receives the effect or wet signal from the output of your effect device.

FX Send Level (Rear Panel)

Adjust this control to make sure the level of signal you're sending to the Input of the effect device is neither too hot nor too soft.

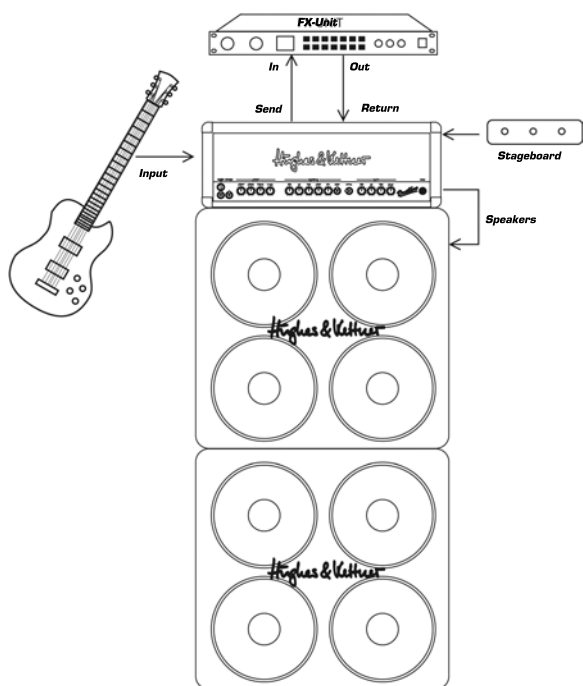
Footswitch (Rear Panel)

This jack accepts the included 3-way Footswitch, which lets you remotely select Channels, Boost On / Off, and Master 1 / Master 2.

Speakers (Rear Panel)

The Duotone® features 4, 8 and 16-ohm connections for perfect impedance matching. Its minimum impedance is 4 ohms (one 4-ohm speaker or two 8-ohm Speakers).

3 Standard Setup/Cable Connections



4 Operating the Duotone®

Selecting Channels

You can activate either Channel of the Duotone® via the front panel Channel SELECT button or via Footswitch. The red LED on the Footswitch illuminates when the Overdrive Channel is selected. When the LED is off, this indicates that the Clean Channel is active.

Overdrive Channel Boost Function

The Boost circuit is activated via the Boost switch on the front panel or via Footswitch. When you activate Boost, the red LED on the Footswitch lights up.

Master 1 and 2

Either of the two variable Master levels can be activated via Footswitch. The red LED on the Footswitch lights up when Master 2 is selected. When the LED on the Footswitch is off, this indicates that Master 1 is active.

The Duotone® and Signal Processors

The Duotone® is equipped with a parallel effects loop, meaning the original signal always comes through, and the processed signal is mixed in with it.

Connecting effect devices:

- Connect the FX SEND jack to the Input of your effect device and the FX RETURN jack to the output.
- Adjust the FX LEVEL control on the rear panel to match the Input of your effect device.

⚠ When you're trying to dial in a suitable signal level, you'll find that it's harder to come up with good results when you're using a multieffects processor that features an on-board preamp (actually, any kind of signal Boosting circuit) but does not allow you to patch signals in after its preamp and in front of its effects section. The reason for this is that when you have connected this type of processor to an FX loop, the signal is being routed through two preamps in series. Effects devices that are not equipped with this type of "preamp" are better suited for use in conjunction with effects loops because response is more dynamic and sound quality considerably better. If you happen to own one of these everything-but-the-kitchen-sink boxes and understandably want to use it, dial in the most dynamic Clean sound you can find on the effects device.

- Dial in the desired balance between dry and wet signals via the FX LEVEL knob located on the front panel of the amp.

⊕ If you choose not to connect an effects device to the effects loop, you can instead use the RETURN jack for patching in the signal of another instrument or tape deck (guitar, keyboard, drum machine, tape player, etc.) for rehearsals or practice sessions. If you choose to use the FX RETURN this way, use the FX-LEVEL knob to determine the balance of levels between your guitar's signal and the connected signal source.

5 Replacing Tubes, Maintenance & Care

The Duotone® ships with EL34 and 12AX7 tubes by RUBY®. Once they've been burned in (initial continuous operation under a load), these undergo an in-depth selection process where their electrical values and mechanical status (microphonics) are checked. Beyond that, they're installed in a finished amp and their sound is auditioned in a listening benchtest. One of the most important steps is Power tube matching, a process whereby tubes with the same characteristics are selected and combined to make matched sets.

When is it a good idea to replace tubes?

The tubes in the Duotone® are exemplary in terms of quality, workmanship and long service life. If you nevertheless come across a problem, please be sure to run down the following checklist before you swap out your old tubes for new ones:

Was the fault or failure of the Power tube caused by the tube itself or 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 blow fuses or even the amps. Over-voltages are often caused by generators or improperly installed high-current Power circuits.

Did a fuse blow even though none of the tubes is actually defective? An old fuse, tube de-ionization or mains voltage Power surges could conceivably have caused it to blow. In this case, replacing tubes of course is a waste of money and time.

Tubes definitely show signs of wear when their service life is coming to an end, such as increased microphonics, noise, muddier tone through loss of high-end frequencies, degraded performance, etc. You should take these indications seriously and replace old tubes because not only do these side effects take their toll on sound quality, they also indicate the affected tube is about to fail.

NOTE: Although it may be tempting to find out what an amp sounds like with different tubes, we urgently recommend that you refrain from replacing tubes for experimentation purposes. Handled improperly, this will damage the amp and lead to incredibly steep repair costs.

What should you keep in mind when you're replacing tubes?

The golden rule: Replacing tubes is a job best left to qualified professionals. Accordingly, these guidelines are addressed to reputable technicians who earn their living with a screwdriver: Pull the mains plug of the Duotone® and allow for a discharge time of at least two minutes before removing the sheet metal panel on the rear of the amp. Once the panel is off, you can cautiously ease the tubes out of their sockets. A single Power tube may only be replaced if the replacement tube is precisely matched to the original, in other words, it has the same characteristics. As a rule, if you are replacing Power tubes, use matched sets only.


If you're installing a new set of Power tubes with characteristics identical to the old set, it is not absolutely necessary to re-bias the amp. If, on the other hand, you install a new set with characteristics that deviate from the old set, you definitely should re-bias the amp. AGain, biasing an amp is not a DIY task. It takes experience and a extensive working knowledge in measuring techniques, which is why this job should be carried out exclusively by qualified technicians with tube amp tuning experience.

How can you extend the service life of tubes?

Never operate the Duotone® without connecting a load (loudspeaker)! With this in mind, you should always use high-quality, heavy-duty speaker cables that won't crimp or snap.

Use the STAND BY switch! Warming tubes up unnecessarily wears them out that much quicker. Make a habit of shutting down the anode voltage via the Standby function and you'll enjoy many more hours of operation. Avoid exposing the amp to vibrations, especially when it's Powered up. Switch the amp off a good while before moving the amp so that the tubes can cool off completely first.

Proper biasing and trimming extend service life. Whenever you feel that tube wear is on the rise, be sure to have a technician check the amp's bias and trim settings.

 Here are a few more basic rules that will extend the service life of your amp enormously if you follow them:

- Make sure all peripheral devices and connecting cables are in a state of good repair! - Ensure plenty of air can circulate around the amp's ventilation slots at all times - your Duotone®'s life depends on it.
- Definitely avoid exposure to mechanical shocks and extreme heat, dust and particularly moisture.
- Be very careful about the kind of peripheral devices you connect to your amp and always check out their specs before you plug them in. Never connect speaker cabinets with an impedance (ohm) rating lower than the Duotone® is designed to handle. Under no circumstances should you connect devices with high output signal levels (e.g. Power amps) to your amp's Input.
- Be sure the AC Power source delivers the current that your amp is designed to handle before you plug it in. When in doubt about the local rating, ask the venue's sound technician or a stage hand.
- Refrain from DIY repairs! To be on the safe side, you should also have a qualified technician replace internal fuses.

6 Troubleshooting

The Duotone® won't Power up when you switch it on:

- It's not getting AC Power. Check the mains cable to see if it is connected properly!
- The mains fuse is defective. Replace the fuse with another fuse of the same type. If this fuse also blows, be sure to talk to your local Hughes & Kettner® dealer.

The Duotone® is connected properly, but no sound is audible.

- One or several Gain or Master controls are turned all the way down. Dial in higher settings.
- A shorted external speaker cable caused one of the internal fuses to blow. Have a qualified technician change the fuse (ensure the replacement fuse bears the proper rating).

The sound is washed out and muddy when you activate a connected effects device.

- The signal processor is shifting the phase of the signal that is being blended with the original signal in the parallel effects loop. Turn the FX LEVEL knob clockwise to the far right to avoid this type of phase cancellation.

7 Technical Specifications

Preamp Section:	
Input	-10 dBV / 1 M Ohm
FX RETURN	0 dBV / 1 M Ohm
FX SEND	-10 dBV (+6 dBV)/8 K Ohm (15 K Ohm)
Power Amp Section	
Output Power	100 watts into 4/8/16 Ohms
Frequency response	20 Hz - 50 KHz
General data	
Input Power	230 volts AC (European version)
	117 volts AC (North American version)
	100 volts AC (Japanese version)
Max. Power consumption	470 VA
Power supply fuse	T 2,5 A (230-volt version)
	T 5 A (117-volt version)
	T 6,3 A (100-volt version)
Anode Fuse	1 x T 1 A
Internal fuses	2 x T 250 mA
Operational temperature range	-10°C - +35°C
Dimensions (W X H x D)	29.5" x 12.6" x 9.9" (750 x 320 x 250 mm)
Weight	22 kg, 48.4 lbs

Nos complace que haya decidido adquirir un Hughes & Kettner® Duotone®

Con esta elección pasa a pertenecer inequívocamente a ese grupo de guitarristas seguros de sí mismos para los que ahora, como antes, solamente cuenta un amplificador de válvulas puro. Más todavía: Seguro que tiene Ud. también ideas muy concretas y personales sobre su sonido y su amplificador.

Los modelos de la Hughes & Kettner® Custom Tube Serie son piezas con carácter, adaptadas especialmente a estas ideas. Llana y simplemente, como sabe todo entendido, cada amplificador de la línea es un original que impacta en cuanto a sonido, componentes, elaboración y estética, cumpliéndose las exigencias individuales sin condicionantes.

La concepción de Duotone® apuesta sin concesiones por los sonidos clásicos del Rock. Como su propio nombre indica, ofrece dos mundos sonoros: Overdrive saturado con empuje masivo, así como el sonido Clean extraordinariamente dinámico y vivaz. Además, con el circuito Boost en el canal Overdrive hay disponibles enormes reservas de ganancia, de manera que pueden dominarse toda la gama de Rock-Riffs clásicos y de Lead-Sounds. El Duotone® ofrece sonido de válvulas sin filtrar, incluso una válvula presta su servicio en el recorrido paralelo del efecto. De este modo no interviene ningún transistor en todo el recorrido de la señal.

Junto a sus excelentes cualidades sonoras, Duotone® destaca por su fiabilidad y aptitud para el directo. Las válvulas utilizadas en todos los amplificadores de la Custom Tube Serie garantizan las normas de calidad más estrictas y con ello, la máxima seguridad de funcionamiento posible incluso en las condiciones de uso más difíciles. Los dos volúmenes principales conmutables con el pie y la potencia abundante de 100 "vatios de válvula" completan el concepto para directo de Duotone®.

Estas propiedades y su estética exclusiva convierten a Duotone® en un amplificador extraordinario para guitarristas exigentes.

Le deseamos que tenga mucho éxito y disfrute usando Duotone® en sus interpretaciones.

Antes de la puesta en marcha

- Antes de conectar el Duotone® compruebe que el valor de tensión indicado cerca del enchufe de la red coincide con la tensión de la red existente.
- Asegúrese de que entra suficiente aire por las superficies de ventilación.
- nte que el aparato tenga un sitio fijo, exento de acciones mecánicas y térmicas ajenas que pudieran perjudicar su buen funcionamiento o la seguridad de personas.
- El fabricante no se hace responsable de los daños en el aparato que aparezcan por un funcionamiento incorrecto.

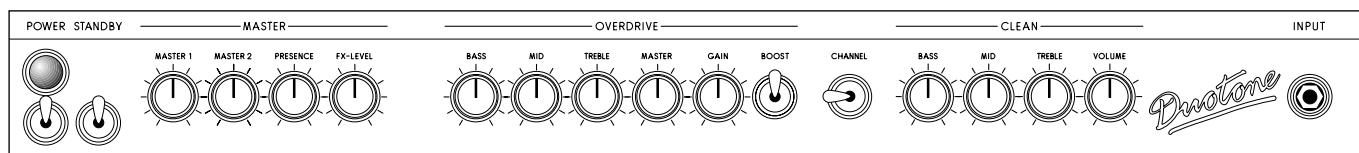
ⓘ Las válvulas, a pesar de los criterios de selección estrictos, son componentes sensibles. Su duración puede reducirse considerablemente si se usan inadecuadamente. Del mismo modo que un deportista de elite, necesitan una fase de calentamiento para funcionar óptimamente y sin "riesgo de daños personales". Por ello, al conectarlo, tenga cuidado de accionar primero el interruptor Power. Espere entonces de 1 a 2 minutos aprox., antes de cambiar el interruptor STAND BY.

¡Importante!

¡Por favor antes de la puesta en servicio debes leer neces ariamente las instucciones de seguridad en las páginas 28-32!

Contenido

1	Los canales del Duotone®	S.13
2	Conexiones y elementos de mando	S.13
3	Conexiones y elementos de mando Set Up/cableado estándar	S.14
4	Manejo del Duotone®	S.14
5	Cambio de las válvulas, antenimiento y conservación	S.15
6	Solución de anomalías	S.16
7	Datos Técnicos	S.16
8	Sample Settings	S.27



1 Los canales del Duotone®

Overdrive

El canal Duotone®-Overdrive para sonidos potentes, voluminosos y abiertos: la nueva definición del sonido británico típico.

El Duotone® reacciona a la sobremodulación y compresión de forma sensible y dinámica a cada matiz de la forma de interpretar.

Clean

El canal Duotone®-Clean proporciona desde un sonido claro, pleno y capaz de imponerse, hasta un sonido Crunch de blues, delicado y controlable dinámicamente - dependiendo del tipo de guitarra y el equipamiento de fonocaptor - toda la gama de sonido del canal Overdrive.

2 Conexiones y elementos de mando

Input (Panel Frontal)

Entrada para la conexión de guitarras (acepta todos los niveles de entrada).

Clean Volume (Panel Frontal)

Regula el volumen del canal Clean. Según la potencia de salida de los picos altos se pueden realizar con ajustes de volumen alto, sonidos Blues y Crunch ligeramente sobremodulados.

Regulación de Sonido (Panel Frontal)

Regulador de bajos, medios y agudos para el canal Clean. Los medios y agudos se influyen recíprocamente (como es normal y deseado en los amplificadores de válvulas): un aumento de los altos produce una reducción de los medios y a la inversa. Esta característica permite un gran ancho de banda en los matices de sonido.

Channel (Panel Frontal)

Conmuta entre el canal Clean y el canal Overdrive.

Interruptor Boost (Panel Frontal)

sonido de solo grueso y característica de Heavy-Rock definitiva mediante el incremento de la sensibilidad y de las frecuencias medias.

Overdrive Gain (Panel Frontal)

Regula la sensibilidad de entrada del canal Overdrive y por consiguiente el grado de sobremodulación.

Overdrive Master (Panel Frontal)

Regula el volumen total del canal Overdrive en relación con el canal Clean.

Regulación de sonido Overdrive (Panel Frontal)

Regulador de bajos, medios y agudos para el canal Overdrive. También aquí se influyen recíprocamente los medios y agudos.

FX-Level (Panel Frontal)

Regula el volumen de la señal de efecto. Al contrario que en un regulador FX-Mix normal, la señal original se mantiene sin modificar en cada ajuste.

Presence (Panel Frontal)

Regula la reproducción de la gama superior de tonos medios y altos en la etapa de potencia.

Master 1 y Master 2 (Panel Frontal)

Para el preajuste de los dos volúmenes de salida diferentes que pueden activarse con el interruptor de pie.

Power: Interruptor de red del Duotone®.

Standby (Panel Frontal)

Debe activarse de 1 a 2 minutos después de la activación del interruptor Power. De este modo se calientan las válvulas de forma cuidadosa o bien Duotone® se silencia durante las pausas en la interpretación, sin que sea necesario calentar de nuevo las válvulas.

Luz de red Roja (Panel Frontal)

Se ilumina cuando Duotone® está conectado.

Mains In (Panel Trasero)

Toma de red para el cable de red europeo suministrado. Asegurarse antes de la puesta en marcha de que la tensión de red existente coincide con la indicada en el aparato. En la toma de red está la caja con los fusibles de red. Para cambiar los fusibles defectuosos es necesario respetar el valor correcto (véanse los Datos técnicos).

Anode Fuse (Panel Trasero)

Portafusible para el fusible del ánodo de las válvulas de la etapa de potencia. También en este caso, para el cambio es imprescindible respetar el valor correcto del fusible. Si el fusible cambiado se quema al cabo de poco tiempo, debe verificarse si existe un defecto en las válvulas de la etapa de potencia.

FX-Loop (Panel Trasero)

Recorrido en bucle paralelo, impulsado por las válvulas, para aparatos de efecto. La señal de efecto se mezcla mientras la señal original permanece sin modificar. Por ello, se recomienda ajustar la mezcla de efecto en el procesador de efectos al 100%.

FX-Send (Panel Trasero)

Envía la señal original a la entrada del procesador de efectos.

FX-Return (Panel Trasero)

Recibe la señal de efectos de la salida del procesador de efectos.

Conmutador FX-Send-Level (Panel Trasero)

Para la adaptación de las vías de efectos al nivel de entrada del procesador de efectos.

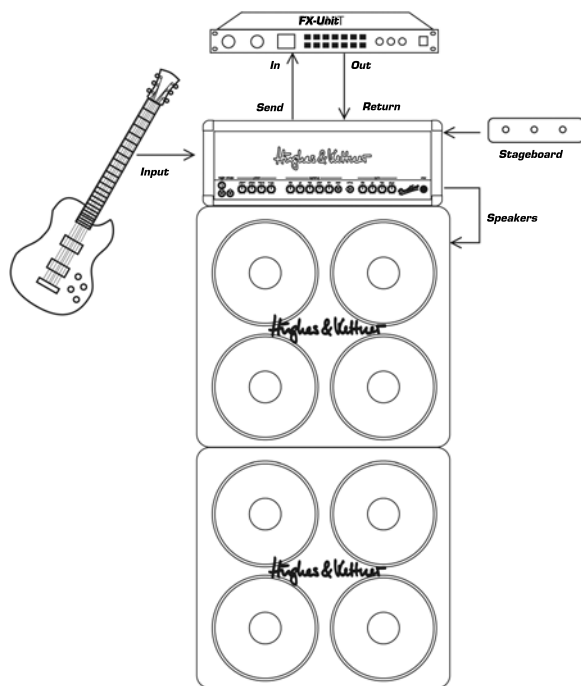
Footswitch (Panel Trasero)

Toma de entrada para el interruptor de pie triple suministrado, con el que pueden controlarse a distancia Channel Select, Boost y Master 1/Master 2.

Speakers (Panel Trasero)

Duotone® dispone de conexiones de 4, 8 y 16 ohmios para la adaptación óptima de la impedancia. La conexión óptima es de 4 ohmios (1x4 ohmios o 2x8 ohmios).

3 Set Up / cableado estándar



4 Manejo del Duotone®

La selección de los canales

Los dos canales del Duotone® se seleccionan por el selector de canal Channel situado en el frontal o mediante un conmutador de pedal. Si está seleccionado el canal Overdrive, se ilumina en el conmutador de pedal un LED rojo. Si el LED está apagado, el canal Clean se encuentra activado.

La función Boost en el canal Overdrive

La función Boost se controla a través del interruptor Boost situado en la parte frontal o mediante un interruptor de pedal. Cuando Boost está conectado, se ilumina el LED rojo del interruptor de pedal.

Master 1 y 2

Los dos volúmenes Master regulables por separado se conectan con el interruptor de pie. Si se selecciona Master 2, se ilumina en el interruptor de pie el LED rojo. Si el LED se apaga, está activado Master 1.

El Duotone® con procesador de efectos

Duotone® está equipado con un recorrido de efecto paralelo. En él se mezcla la señal de efecto con la señal original. Por lo tanto, la señal original se mantiene siempre.

Conexión del procesador de efectos

- La toma FX-Send se conecta a la entrada, la toma FX-Return con la salida del procesador de efectos
- Adapte el recorrido de efecto con el interruptor FX-Level que hay en la parte posterior, al nivel de los procesadores de efecto conectados en bucle.

⚠ Los aparatos multiefecto con "etapa previa" integrada que no ofrecen ningún acceso entre la sección "etapa previa" y la de efecto, solamente permiten regular el nivel con dificultad, ya que (en el modo con el recorrido en bucle) la señal atraviesa consecutivamente dos preamplificadores. Por lo tanto, los aparatos de efecto sin "etapa previa" son más indicados para el uso en recorridos en bucle, en cuanto a dinámica y calidad de sonido. A pesar de ello, si se utiliza un "aparato compacto" de este tipo, debe seleccionarse en el procesador de efectos un sonido Clean lo más dinámico posible.

- La proporción de la señal de efecto puede ajustarse individualmente con el regulador FX-Level que hay en la parte frontal.

⊕ Si no hay conectado en bucle ningún procesador de efectos en el bucle de efecto, la toma RETURN puede utilizarse para conectar un segundo instrumento o grabadora de cinta. De este modo pueden conectarse o tocarse, por ejemplo, para realizar prácticas, una segunda guitarra, teclados, cajas de ritmos o playbacks. Si se utiliza el efecto Return como "segundo canal", el regulador FX-Level determina el balance de volumen entre la guitarra y la fuente de señal conectada adicionalmente.

5 Cambio de válvulas, mantenimiento y cuidado

El Duotone® está equipado de serie con las válvulas EL34 y 12AX7 de RUBY®. Se comprueban después del "Burn-In" (un primer funcionamiento continuo bajo carga) en un costoso procedimiento de selección, en cuanto a sus valores eléctricos, naturaleza mecánica (microfonía) y además en la prueba acústica en el aparato acabado en cuanto a su comportamiento de sonido. Una de las etapas más importantes es el "Matching" (es decir, el agrupamiento de los juegos de válvulas de la misma línea característica) para el equipamiento de las etapas de potencia.

¿Cuándo es conveniente cambiar las válvulas?

Las válvulas utilizadas en el Duotone® se caracterizan por la calidad de elaboración modélica y una alta duración. Sin embargo, si surgiese un

problema, antes de cambiar una válvula, compruebe lo siguiente:

¿La causa del error o del fallo está en la propia válvula o quizá en los periféricos del aparato, por ejemplo, cable de altavoz defectuoso como causa de una válvula de etapa de potencia defectuosa? (Si no se soluciona el fallo, el problema podría aparecer de nuevo después de cambiar la válvula).

¿Fue constante la tensión de red durante el funcionamiento?

En los amplificadores de válvulas completos, la causa de un fallo puede estar en una sobretensión de la red. Las sobretensiones se producen, por ejemplo, en los generadores o conexiones de corriente intensa efectuadas inadecuadamente.

¿Quizá solamente ha reaccionado un fusible sin que exista un defecto real? Los fusibles "viejos", descargas de partículas en una válvula o descargas de chispas debido a picos en la tensión de red podrían ser la causa. En este caso no sería conveniente cambiar la válvula.

Después de un tiempo de servicio correspondiente, las válvulas muestran síntomas de desgaste (aumento de la microfónica, sensibilidad al zumbido, pérdidas de altos, pérdidas de potencia, etc.). Estos signos hacen necesario un cambio, ya que no solamente causan un empeoramiento de los resultados sonoros, sino que son anuncios de un fallo inminente de las válvulas afectadas.

Nota: No deben cambiarse las válvulas injustificadamente para experimentar con el sonido. Los costes generados por ello podrían ser inesperadamente elevados debido al manejo inapropiado.

¿Qué debe tenerse en cuenta para cambiar las válvulas?

El cambio de los tubos debería realizarlo exclusivamente personal técnico cualificado. Antes de retirar la chapa de la parte posterior, debe desenchufarse el conector de red del Duotone® y esperarse un tiempo de descarga mínimo de 2 minutos. Si la chapa está desmontada, las válvulas pueden extraerse con cuidado de sus zócalos. Solamente debe cambiarse una válvula de etapa de potencia individual cuando coincida exactamente en el Match (presente la misma línea característica). Para los tubos de la etapa de potencia solamente deben utilizarse juegos comparados.

Si se utiliza un nuevo juego de válvulas de etapa de potencia comparadas con los mismos datos de la línea característica del juego antiguo, no es imprescindible una compensación de la polaridad. Por el contrario, si se utiliza una comparación con los datos de las líneas características divergentes, debe efectuarse una compensación de la polaridad. La compensación requiere amplios conocimientos de medición y debe ser realizada exclusivamente por técnicos cualificados en el campo de amplificadores de válvulas.


¿Cómo puede prolongarse la duración de las válvulas?

No utilice nunca Duotone® sin carga (altavoces). Por ello, es imprescindible un cable para altavoces de alta calidad protegido contra dobleces.

¡Utilice el interruptor STAND BY! El calentamiento frecuente de las válvulas aumenta el desgaste. La desconexión de la tensión de los ánodos con la función de Standby ahorra horas de funcionamiento.

Evite sacudidas, especialmente con el aparato en marcha. Antes del

transporte, desconecte el amplificador y deje que se enfríen las válvulas. Una polaridad correctamente ajustada y una compensación de zumbido limpia prolongan la duración. Cuando el desgaste de las válvulas sea superior, deben comprobarse estos ajustes.

 A continuación algunas reglas básicas que cuyo cumplimiento prolongará la vida útil de sus Amplificadores:

- Procure que los aparatos periféricos conectados se encuentren siempre en un estado técnico correcto!
- Unas ranuras de ventilación libres para una circulación de aire sin impedimentos, son vitales para el Duotone®.
- Evite en todo caso temperaturas extremadamente elevadas, la entrada de polvo y sobre todo de humedad.
- Preste su mayor atención a las especificaciones de los aparatos adicionales. No utilice nunca bafles con una impedancia muy baja (ohmios) en el Duotone®. No conecte nunca a su amplificador aparatos con un nivel demasiado alto (por ejemplo, las etapas de potencia).
- Verifique siempre la tensión de la red existente antes de conectar el aparato. En caso de duda diríjase al técnico de escenario, o a otro responsable.
- ¡No intente hacer las reparaciones usted mismo! Incluso el cambio de fusibles internos es mejor que lo realice un técnico especialista experto.

6 Troubleshooting

No es posible poner en marcha el Duotone®:

- Se debe a la tensión de la red. ¡Verifique la conexión correcta del cable de red!
- El fusible de red está defectuoso. Sustitúyalo por otro de las mismas características. Si el error sigue presentándose, diríjase a su comerciante de Hughes & Kettner®.

El Duotone® está conectado correctamente, pero no suena:

- Uno o unos de los controles Gain o Master están cerrados. Ábralos.
- Uno de los fusibles internos ha reaccionado a causa de un cortocircuito en la conexión del altavoz. Deje que un técnico del servicio cambie el fusible (¡atención al valor correcto!).

Cuando el procesador de efectos está activo, el sonido es indiferente y "espeso":

- El aparato de efecto produce desplazamientos de las fases que se mezclan en el recorrido de efecto paralelo con la señal original. Para evitar las supresiones de fases que se generan, el regulador FX-Level se gira hasta el tope derecho.

7 Características Técnicas

Sección de preamplificador	
Input	-10 dBV / 1 Mohmio
FX RETURN	0 dBV / 1 Mohmio
FX SEND	-10 dBV (+6 dBV) / 8 Kohmios (15 Kohmios)
Sección de etapa de potencia	
Potencia de salida	100 Watios a 4/8/16 Ohmios
Paso de frecuencia	20 Hz - 50 KHz
Generalidades	
Tensión de red	230 V- (Modelo europeo)
	117 V- (Modelo norteamericano)
	100 V- (Modelo japonés)
Consumo máx. de potencia	470 VA
Fusible de red	T 2,5 A (230 V Modelo)
	T 5 A (117 V Modelo)
	T 6,3 A (100 V Modelo)
Fusible del ánodo	1 x T 1 A
Fusibles internos	2 x T 250 mA
Température ambiante	
dans l'usine	-10°C - +35°C
Dimensiones (L x A x P)	750 x 320 x 250 mm
Peso	22 kg, 48.4 lbs

Nous vous félicitons d'avoir choisi le Hughes & Kettner® Duotone® !

Cette décision prouve à l'évidence que vous êtes un guitariste de qualité qui, aujourd'hui encore, ne jure que par de véritables amplificateurs 100% à lampes. Mieux encore : vous avez certainement une idée concrète et bien définie sur votre propre son et votre amplificateur.

Les modèles de la série Hughes & Kettner® Custom Tube sont des appareils géniaux, taillés sur mesure pour répondre à votre attente. Simples et directs comme le veulent les connaisseurs : chaque amplificateur de la gamme est un modèle original qui vous enchantera par son son, ses composants, sa conception et son look tout en répondant inconditionnellement à vos exigences individuelles.

Sans compromis, la conception du Duotone® fait la part belle au son rock classique. Comme son nom l'indique déjà, il offre deux univers sonores : une Overdrive massive hyper efficace et un son Clean vivant et extrêmement dynamique. Le circuit Boost situé dans le canal Overdrive vous garantit en outre d'énormes réserves Gain vous permettant d'exploiter l'éventail complet de riffs rock classiques et de lead sounds. Le Duotone® vous offre un son tubes non filtré. Même dans la boucle d'effet parallèle, un tube s'acquiesce de cette tâche. Par conséquent, aucun transistor ne vient perturber votre son sur l'ensemble du trajet du signal.

Outre sa qualité sonore exceptionnelle, le Duotone® vous séduira autant par sa fiabilité que par sa fonctionnalité en live. Les lampes utilisées dans tous les amplificateurs de la série Custom Tube garantissent une qualité maximale et une sécurité de fonctionnement de pointe, y compris dans les conditions d'utilisation les plus exigeantes. Les deux volumes Master commutables au pied et la puissance nourrie de 100 "watts lampes" complètent le tableau live du Duotone®.

Alliées à son look unique, ces propriétés font du Duotone® un amplificateur de caractère autonome qui convient aussi pour les guitaristes jouant seuls.

Nous vous souhaitons beaucoup de succès et de plaisir musical avec votre Duotone® !

Avant la mise en Fonction

- Avant de brancher le Duotone®, assurez-vous que la tension indiquée près de la prise secteur correspond à la tension secteur.
- La ventilation de l'appareil par les fentes de refroidissement doit être suffisante.
- Veillez à placer l'appareil dans un emplacement stable et exempt de tout facteur étranger mécanique ou thermique pouvant porter préjudice à la sécurité de l'appareil ou de l'utilisateur.
- Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dégâts de l'appareil résultant d'une utilisation non conforme au mode d'emploi.

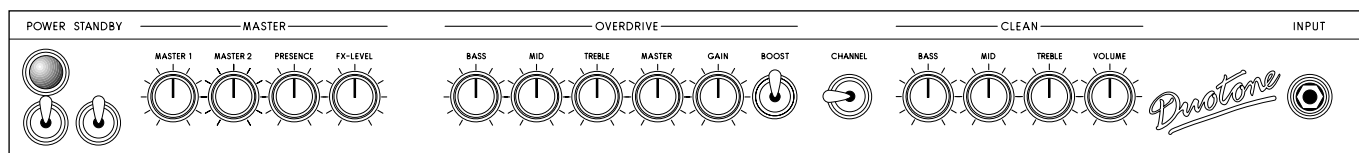
⚠ En dépit de critères de sélection sévères, les tubes sont des composants fragiles. Leur durée de vie peut être considérablement réduite par une utilisation non conforme. Comme les sportifs de haut niveau, ils ont besoin d'une phase d'échauffement afin d'atteindre leur rendement optimal et d'exclure tout "risque de blessure". À chaque mise sous tension, n'oubliez pas d'actionner en premier lieu l'interrupteur Power. Attendez ensuite une à deux minutes avant d'actionner l'interrupteur Standby.

Attention !

Avant la mise en fonction de l'appareil, il est fortement recommandé de prendre connaissance des mesures de prudence présentées aux pages 28-30!

Table des Matieres

1	Les Canaux du Duotone®	S.18
2	Raccords et Elements de Commande	S.18
3	Standard Setup/Cablage.....	S.19
4	Commande du Duotone®	S.19
5	Remplacement des Tubes, Service et Entretien	S.19
6	Depistage des Pannes.....	S.21
7	Caracteristiques Techniques.....	S.21
8	Sample Settings	S.27



1 Les Canaux Du Duotone®

Overdrive

Canal Overdrive du Duotone® pour un son puissant, ample et ouvert : la nouvelle définition du son anglais typique. Le Duotone® réagit avec sensibilité et dynamique à chaque nuance de votre jeu en distorsion et en compression.

Clean

Le canal Clean du Duotone® complète le canal Overdrive en offrant une palette sonore totale allant du son mordant, plein et clair, au crunch sensible et dynamique du blues - en fonction du type de guitare et d'équipement de prise de son.

2 Raccords et éléments de commande

Input (Face Avant)

Entrée pour la guitare (accepte tous les niveaux d'entrée).

Clean Volume (Face Avant)

Règle le volume du canal Clean. Selon la puissance de sortie des micros, des sons crunch et blues légèrement saturés peuvent être réalisés en augmentant le volume.

Reglage de Sonorité (Face Avant)

Potentiomètres Bass, Mid et Treble pour le canal Clean. Les contrôles Mid et Treble s'influencent mutuellement (comme c'est normal et souhaité pour un amplificateur à lampes) : une accentuation des aigus atténue les médiums, et inversement. Cette caractéristique offre une grande palette de nuances sonores.

Sélecteur Channel (Face Avant)

Réalise la commutation entre les canaux Clean et Overdrive.

Commutateur Boost (Face Avant)

Son solo renforcé et caractéristique heavy rock ultime par une accentuation de la sensibilité et des médiums.

Overdrive Gain (Face Avant)

Règle la sensibilité d'entrée du canal Overdrive et, par conséquent, le taux de distorsion.

Overdrive Master (Face Avant)

Règle le volume général du canal Overdrive par rapport au canal Clean.

Reglage de sonorité Overdrive (Face Avant)

Potentiomètres Bass, Mid et Treble pour le canal Overdrive. Ici aussi, les contrôles Mid et Treble s'influencent mutuellement.

FX-Level (Face Avant)

Règle le volume du signal d'effet. Contrairement à un potentiomètre FX-Mix classique, le signal original demeure intact quel que soit le réglage.

Presence (Face Avant)

Règle la reproduction des aigus et des médium-aigus dans l'étage de puissance.

Master 1 et Master 2 (Face Avant)

Pour le préréglage de deux puissances de sortie différentes qui peuvent être appelées à l'aide d'un pédalier.

Power (Face Avant)

Interrupteur principal du Duotone®.

Standby (Face Avant)

Ne doit être commuté qu'une à deux minutes après avoir actionné l'interrupteur Power. Il garantit un échauffement progressif des lampes ou commute le Duotone® en mode Muet, évitant ainsi de devoir procéder à un nouvel échauffement des lampes.

Temoin Secteur Rouge (Face Avant)

S'allume à la mise sous tension du Duotone®.

Mains In (Face Arrière)

Prise de branchement du câble secteur conforme aux normes européennes, compris dans la livraison. Avant de brancher le câble secteur, assurez-vous que la tension indiquée sur l'appareil correspond à la tension secteur disponible. Le boîtier à fusible se trouve près de la prise secteur. Lors du remplacement de fusibles défectueux, veillez toujours à utiliser des fusibles de la valeur indiquée (voir les caractéristiques techniques).

Anode Fuse (Face Arrière)

Support du fusible anodique des lampes de l'étage de puissance. Ici aussi, veillez toujours à utiliser des fusibles de la valeur indiquée lors du remplacement d'un fusible défectueux. Si un fusible de remplacement fond après un court temps de service, il convient de rechercher un éventuel défaut des lampes de l'étage de puissance.

FX-Loop (Face Arrière)

Boucle d'effet parallèle à lampes pour unités d'effets. Le signal d'effet est ajouté sans modifier le signal original. Il est donc recommandé de régler la composante d'effet sur 100 % à l'unité d'effets.

FX-Send (Face Arriere)

Envoie le signal original à l'entrée de l'unité d'effets.

FX-Return (Face Arriere)

Reçoit le signal d'effet de la sortie de l'unité d'effets.

Commutateur FX-Send-Level (Face Arriere)

Adapte la boucle d'effet au niveau d'entrée de l'unité d'effets.

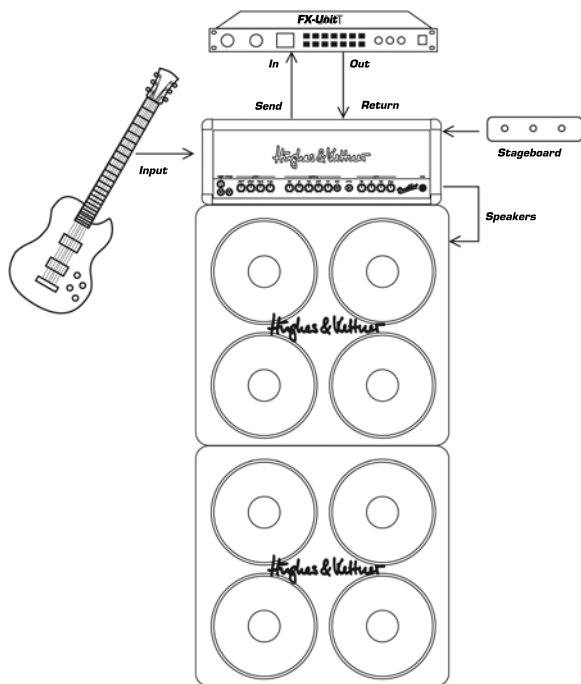
Footswitch (Face Arriere)

Prise d'entrée pour le pédalier à trois positions compris dans la livraison qui permet de commander à distance les fonctions "Channel Select", "Boost" et "Master 1/Master 2".

Speakers (Face Arriere)

Le Duotone® possède des connexions 4, 8 et 16 ohms pour optimiser l'adaptation d'impédance. La connexion minimale est 4 ohms (1x4 ohms ou 2x8 ohms)

3 Standard Setup/Cablage



4 Commande du Duotone®

Sélection des canaux

Les deux canaux du Duotone® sont sélectionnés au moyen du pédalier ou du sélecteur de canal Channel sur la face avant. Si le canal Overdrive est choisi, la diode rouge s'allume sur le pédalier. Lorsque la diode est éteinte, le canal Clean est activé.

La fonction Boost dans le canal Overdrive

La fonction Boost est pilotée à l'aide du pédalier ou du commutateur Boost sur la face avant. La diode rouge s'allume sur le pédalier si la fonction Boost est activée.

Master 1 et 2

Les deux volumes Master réglables individuellement s'activent à l'aide du pédalier. Lors de l'activation du Master, la diode rouge s'allume sur le pédalier. Quand la diode est éteinte, le Master 1 est activé.

Le Duotone® avec un multi effets

Le Duotone® est doté d'une boucle d'effet parallèle qui permet d'ajouter un signal d'effet au signal original. Le signal original demeure toujours inchangé.

Branchement d'un multi effets

- Connectez la prise FX-Send à l'entrée (Input) et la prise FX-Return à la sortie (Output) du multi effets.
- Pour ajuster la boucle d'effet, réglez le commutateur FX-Level (face arrière) sur le niveau auquel vous voulez que l'effet sorte.

ⓘ il est en principe plus difficile de régler des multi effets à préampli intégré ne permettant pas de commuter entre les sections "préampli" et "effets", car le signal transite par deux préamplificateurs successifs (s'il est incorporé dans la boucle d'effet). Des effets dépourvues de "préampli" sont dès lors mieux adaptées à une intégration dans des boucles d'effet sur le plan de la dynamique et de la qualité sonore. Si, malgré tout, vous utilisez un appareil de ce genre, veillez à sélectionner sur le multi effets le son Clean le plus dynamique possible.

- La composante du signal d'effet peut être ajustée individuellement à l'aide du potentiomètre FX-Level de la face avant.

⊕ si aucun multi effets n'est présent dans la boucle d'effet, la prise RETURN permet de raccorder un second instrument ou un lecteur cassettes. Ainsi, vous pouvez brancher en répétition une seconde guitare, un clavier, une boîte à rythme ou un système de play-back. Si l'effet Return est utilisé comme second canal, le potentiomètre FX-Level détermine la balance entre le volume de la guitare et celui de l'autre source de signaux branchée.

5 Remplacement des lampes, service et entretien

Le Duotone® est équipé de lampes RUBY® EL34 et 12AX7. 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 soumise à un essai acoustique dans l'appareil fini, destiné à contrôler leur qualité sonore. L'une des phases les plus importantes est le "matching" (regroupement de jeux de lampes présentant la même courbe caractéristique) permettant l'installation d'étages de puissance.

Quand faut-il remplacer les lampes ?

Les lampes utilisées pour le Duotone® se distinguent par leur qualité de traitement exemplaire et leur durée de vie élevée. En cas de problème persistant, il convient cependant de vérifier les points suivants avant de procéder au remplacement des lampes:

Le défaut ou la panne est-il lié à la lampe proprement dite ou 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 des liaisons à courant fort non conformes.

Peut-être ne s'agit-il pas d'un véritable défaut, mais simplement du déclenchement d'un fusible ? Un défaut peut résulter d'un vieillissement extrême de fusibles, du déchargement de particules dans un tube ou de décharges disruptives dues à des crêtes de tension secteur. Dans ce cas, le remplacement d'une lampe ne se justifierait pas.

Après un certain temps d'utilisation, les lampes présentent des traces d'usure (augmentation de la microphonie, sensibilité aux ronflements, pertes d'aigus, pertes de puissance, etc.). Ces signes annoncent la nécessité d'un remplacement, car ils dégradent non seulement le résultat sonore, mais précèdent aussi la défaillance imminente de la lampe concernée.

Remarque : il est déconseillé de remplacer une lampe pour le simple plaisir d'expérimenter un nouveau son. Les coûts qui en découleraient en cas de fausse manœuvre risqueraient de ne pas vous faire plaisir du tout !

À quoi faut-il prêter attention lors du remplacement d'une lampe ? Le remplacement de lampes doit être exclusivement confié à un personnel qualifié.

Avant de retirer la plaque arrière, il convient d'enlever la prise secteur du Duotone® et de patienter au moins deux minutes (temps de décharge minimal) ! Une fois la plaque démontée, les lampes peuvent être prudemment enlevées de leurs socles. Une lampe d'étage de puissance individuelle ne peut être remplacée que par une lampe équivalente (c'est-à-dire présentant la même courbe caractéristique).

Les lampes destinées à l'étage de puissance ne doivent en principe être remplacées que par des jeux appariés.

Si vous utilisez un nouveau jeu de lampes pour étage de puissance appariés qui présentent les mêmes valeurs caractéristiques que l'ancien jeu, il n'est pas obligatoire de corriger la différence. Si, en revanche, les valeurs caractéristiques des deux jeux de tubes ne sont pas identiques, l'écart doit 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 allonger la durée de vie des lampes ?

Ne faites jamais fonctionner le Duotone® à vide (haut-parleur) ! Un câble d'enceinte de qualité résistant au flambage est donc absolument indispensable.

N'oubliez pas l'interrupteur STAND BY ! Un échauffement fréquent des lampes augmente l'usure. Coupez la tension anodique à l'aide de la fonction STAND BY pour économiser les heures de service.

Évitez de soumettre l'appareil à des vibrations, en particulier quand il est sous tension. Avant le transport, mettez l'amplificateur hors tension et laissez refroidir les lampes.

Un réglage correct de l'écart et des ronflements allonge la durée de vie. En cas d'usure excessive des lampes, vérifiez ces réglages.

ⓘ Et pour terminer, voici quelques règles élémentaires qui vous permettront d'allonger considérablement la durée de vie de votre amplificateur :

- Utilisez toujours des appareils périphériques en parfait état de marche !
- Veillez toujours à maintenir les fentes d'aération de votre Duotone® dégagées afin de garantir une ventilation parfaite de l'appareil.
- En tout état de cause, évitez d'exposer l'appareil aux chaleurs extrêmes, aux poussières et - surtout - à l'humidité.
- Soyez particulièrement vigilant en ce qui concerne les spécifications des appareils supplémentaires. Ne connectez jamais au Duotone® de haut-parleurs présentant une impédance insuffisante (valeur ohmique). Ne branchez jamais d'appareils à niveau trop élevé (p. ex. des étages de puissance) à l'amplificateur.
- Vérifiez toujours la tension secteur avant de brancher l'appareil. En cas de doute, contactez le technicien approprié...
- Ne "bricolez" pas de réparations vous-même en cas de problème ! Même pour le remplacement de fusibles internes, il est préférable de faire appel à un technicien qualifié.

6 Dépistage des pannes

Il est impossible de mettre le Duotone® sous tension:

- Pas de tension secteur : vérifiez que le raccordement au secteur est correct !
- Fusible secteur défectueux : remplacez-le par un fusible neuf de même valeur. Si le défaut persiste, adressez-vous à un revendeur Hughes & Kettner®.

Le Duotone® est correctement câblé, mais aucun son n'est audible :

- Un ou plusieurs potentiomètres Gain ou Master sont fermés !
- Un court-circuit dans un câble de haut-parleur externe a fait sauter un des fusibles internes. Adressez-vous à un technicien de service qualifié pour remplacer le fusible défectueux (utilisez un fusible de même valeur !).

Le son est neutre et "confus" lorsque l'unité d'effets est activée:

- L'unité d'effets produit des décalages de phases qui sont mélangés au son original dans la boucle d'effet parallèle. Tournez le régulateur FX-Level à fond vers la droite pour éviter les suppressions de phases créées.

7 Caractéristiques Techniques

Partie "préamplificateur"	
Input	-10 dBV / 1 M ohms
FX Return	0 dBV / 1 M ohms
FX Send	-10 dBV (+ 6 dBV) / 8 K ohms (15 K ohms)
Partie "amplificateur de puissance"	
Puissance de sortie	100 watts sous 4/8/16 ohms
Réponse en fréquence	20 Hz - 50 KHz
Generalités	
Tension secteur	230 V~ (modèle destiné à l'Europe)
	117 V~ (modèle destiné à l'Amérique du Nord)
	100 V~ (modèle destiné au Japon)
Consommation max.	470 VA
Fusible secteur	T 2,5 A (230 V modèle)
	T 5 A (117 V modèle)
	T 6,3 A (100 V modèle)
Fusible anodique	1 x T 1 A
Fusibles internes	2 x T 250 mA
Temperatura ambiental en la fabrica	-10°C - +35°C
Dimensions (H x L x P)	750 x 320 x 250 mm
Poids	22 kg, 48.4 lbs

Congratulazioni e grazie per aver scelto l'amplificatore Hughes & Kettner® Duotone®!

Con questa scelta vi iscriverete al circolo dei chitarristi che hanno le idee chiare, che da sempre prendono in considerazione solo un vero e genuino amplificatore a valvole e che hanno un'idea precisa e personale riguardo al suono ed all'amplificatore per la chitarra.

I modelli della serie Hughes & Kettner® Custom Tube sono amplificatori con una spiccata personalità, progettati proprio per soddisfare le vostre idee. Semplice e diretto, proprio come richiesto dagli intenditori, ogni singolo amplificatore della linea si rivela un modello originale, che fornisce il meglio in termini di tono, qualità dei componenti, rifinitura ed aspetto, per soddisfare tutte le vostre esigenze, senza compromessi.

Il Duotone® è stato progettato per fornire i suoni classici del Rock. Come suggerisce il suo nome, offre due tipi di suono: l'Overdrive potente e saturato ed uno pulito e con molta dinamica. Il circuito Boost nel canale Overdrive procura enormi riserve di Gain che permettono di controllare tutta la gamma dei riff rock e dei suoni lead classici. Il Duotone® è completamente valvolare: perfino nel circuito parallelo di effetti si trova una valvola. Per tutto il percorso del segnale non è presente alcun transistor che può influire sul suono.


Oltre all'eccellente qualità sonora il Duotone® offre una grande affidabilità ed è quindi idoneo per essere usato sul palco. Le valvole utilizzate in tutti gli amplificatori della serie Custom Tube garantiscono il massimo standard di qualità e l'assoluta sicurezza di funzionamento anche in condizioni di uso durissime. Con una potenza di 100 "Watt valvolari" e due controlli di volume Master, selezionabili tramite il pedale, il Duotone® è l'amplificatore ideale per i palchi di tutto il mondo.

Queste prestazioni ed il suo aspetto inconfondibile forniscono al Duotone® una spiccata "personalità" individuale, ideale per chitarristi con altrettanta personalità.

Vi auguriamo buon divertimento e molto successo con il vostro Duotone®!

Prima di Utilizzare lo Strumento

- Prima di collegare il cavo di alimentazione alla presa di corrente verificate che la tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata sull'amplificatore.
- Assicuratevi che l'aria possa circolare liberamente intorno alla parte posteriore dell'amplificatore.
- Posizionate l'amplificatore su un piano stabile dove non sia esposto a 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 i danni causati da un utilizzo improprio dello strumento.

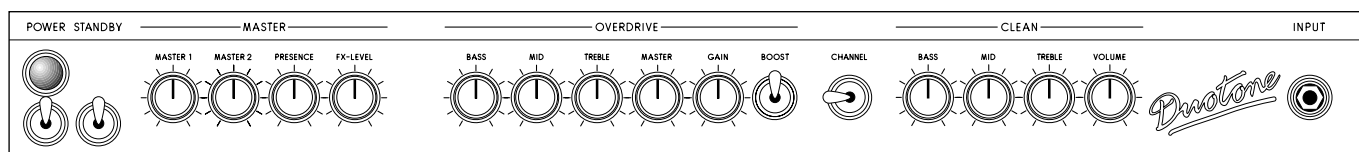
 nonostante severi criteri di selezione le valvole sono componenti delicati. Non usate adeguatamente, la loro durata può essere diminuita in modo considerevole. Come i campioni sportivi le valvole hanno bisogno di una fase di riscaldamento per funzionare in modo ottimo e senza rischio di "ferirsi". Per cui è sempre necessario accendere prima l'interruttore Power, aspettare uno o due minuti e poi accendere anche l'interruttore STAND BY.

Importante:

Prima di utilizzarlo lo strumento leggete attentamente gli avvisi di sicurezza su pagina 28-30!

Indice

1	I Canali del Duotone®	S.23
2	Caratteristiche del Jack e dei Controlli.....	S.23
3	Configurazione Standard/Collegamento dei Cavi	S.24
4	Utilizzare il Duotone®	S.24
5	Sostituzione delle Valvole, Assistenza e	S.24
	Manutenzione Preventiva	
6	Soluzione di Eventuali Problemi	S.25
7	Caratteristiche Tecniche.....	S.26
8	Sample Settings	S.27



1 I Canali del Duotone®

Overdrive

Il canale Overdrive del Duotone® ridefinisce la tipica sonorità Britannica offrendo suoni "grossi", potenti, definiti e con una grande gamma dinamica. In saturazione e compressione il Duotone® reagisce sensibile e dinamico a tutte le variazioni del vostro modo di suonare.

Clean

Il canale Clean del Duotone® offre una completa gamma sonora: da un suono pulito ma potente, ad uno chiaro e definito, ad un sensibile e dinamico tono Crunch tipico per il blues (che naturalmente dipende anche dal tipo di chitarra e del pick-up che usate).

2 Caratteristiche del Jack e dei Controlli

Input (Pannello frontale)

Ingresso jack, accetta ogni segnale da chitarra.

Clean Volume (Pannello frontale)

Controlla il livello di volume del canale Clean. Secondo il rendimento del pick-up della vostra chitarra si possono realizzare suoni leggermente saturati tipo Blues o Crunch.

Sezione EQ (Pannello frontale)

Controlli di Bass, Mid e Treble per il canale Clean. I controlli Mid e Treble influiscono uno sull'altro (come avviene di solito negli amplificatori valvolari): se devono essere aumentati i suoni alti, quelli medi vengono tagliati e viceversa. Questa caratteristica vi offre la possibilità di creare una varietà di suoni pressoché infinita.

Selettore Channel (Pannello frontale)

Attiva il canale Clean o il canale Overdrive.

Interruttore Boost (Pannello frontale)

Premendo questo pulsante si incrementa la sensibilità di ingresso e la risposta sulle medie frequenze, per fornire un suono "grosso", il classico suono dell'Heavy-Rock.

Overdrive Gain (Pannello frontale)

Controlla la sensibilità d'ingresso del canale Overdrive e quindi il grado di saturazione.

Overdrive Master (Pannello frontale)

Controlla il volume del canale Overdrive e quindi il bilanciamento fra il canale Overdrive e quello Clean.

Sezione EQ Overdrive (Pannello frontale)

Controlli di Bass, Mid e Treble per il canale Overdrive. Anche qui i controlli Mid e Treble influiscono uno sull'altro.

FX-Level (Pannello frontale)

Controlla il livello del segnale dell'effetto. Contrariamente ad altri controlli FM-Mix, il segnale originale risulta invariato in ogni posizione di regolazione.

Presence (Pannello frontale)

Controlla la riproduzione dei toni medi ed alti nella sezione finale di potenza.

Master 1 e Master 2 (Pannello frontale)

Da utilizzare per selezionare due volumi diversi che possono essere attivati con il pedale.

Power (Pannello frontale)

Interruttore di accensione del Duotone®.

Standby (Pannello frontale)

Azionate questo interruttore solo uno o due minuti dopo aver azionato l'interruttore Power! Questo interruttore permette di scaldare delicatamente le valvole ogni volta che accendete il Duotone® e di silenziarle durante le pause in modo che le valvole rimangano calde e non ci sia bisogno di scaldarle di nuovo.

Lampadina Rossa (Pannello frontale)

Si accende quando il Duotone® viene alimentato.

Mains In (Pannello posteriore)

Serve a collegare il cavo di alimentazione in dotazione ad una presa di corrente a norme Euro. Assicuratevi che la tensione di alimentazione dell'amplificatore corrisponda a quella della rete a cui vi state collegando. Vicino alla presa MAIN IN si trova l'alloggiamento dei fusibili. Assicuratevi di sostituire i fusibili interrotti con fusibili nuovi che abbiano le stesse caratteristiche (guardare in: caratteristiche tecniche).

Anode Fuse (Pannello posteriore)

Alloggiamento per il fusibile dell'anodo delle valvole di potenza. Anche qui per il ricambio dovete fare attenzione alla specifiche del fusibile. Esaminate se le valvole sono difettose quando il fusibile di ricambio si fulmina dopo poco tempo.

FX-Loop (Pannello posteriore)

Loop effetti parallelo e valvolare. Il segnale d'effetto viene aggiunto al segnale originale che rimane invariato. Per questo raccomandiamo di regolare il bilanciamento sul processore di effetti al 100% effettato (wet).

FX-Send (Pannello posteriore)

Manda il segnale originale all'ingresso del processore di segnali.

FX-Return (Pannello posteriore)

Riceve il segnale trasformato dall'uscita del processore di segnali.

FX-Send-LEVEL (Pannello posteriore)

Controlla il livello del segnale SEND per il processore di segnali.

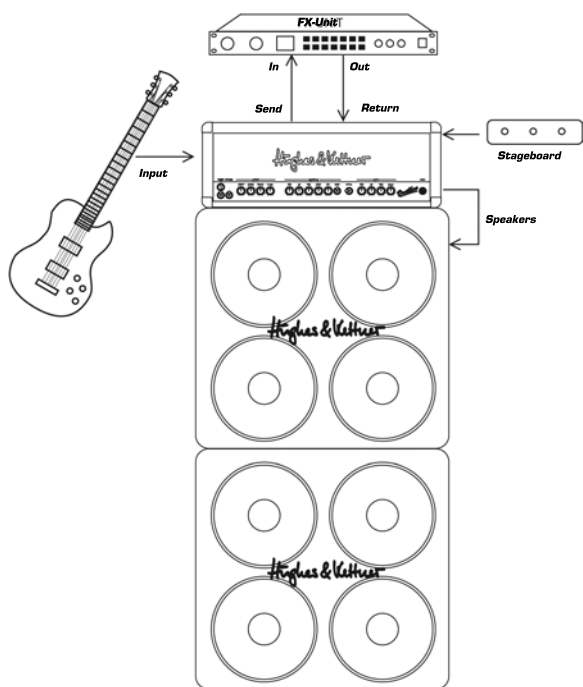
Footswitch

Presse d'ingresso per il pedale triplo in dotazione col quale si possono azionare Channel Select, Boost e Master 1/ Master 2.

Speakers

Il Duotone® dispone di collegamenti a 4, 8 e 16 Ohm per adattarsi ottimamente alle varie impedenze degli altoparlanti. L'impedenza minima è di 4 Ohm (1x4 Ohm o 2x8 Ohm).

3 Configurazione Standard/Collegamento del Cavi



4 Utilizzare il Duotone®

La scelta dei canali

I due canali del Duotone® vengono selezionati tramite il selettore Channel posto sul pannello anteriore oppure tramite il pedale. Se avete scelto il canale Overdrive, sul pedale si accende il LED rosso. Se il LED è spento è attivo il canale Clean.

Funzione Boost del canale Overdrive

La funzione Boost viene azionata tramite l'interruttore Boost posto sul pannello anteriore oppure tramite il pedale. Quando il Boost è attivato, sul pedale si accende il LED rosso.

Master 1 e 2

I due volumi Master che si possono regolare separatamente vengono selezionati dal pedale. Se avete attivato Master 2, sul pedale si accende il LED rosso. Se invece il LED è spento è attivo il Master 1.

Il Duotone® Ed I Processori di Segnale

Il Duotone® è munito di un Loop effetti parallelo: il segnale effettato viene aggiunto al segnale originale, che risulta sempre invariato.

Collegamento del processore di segnali

- Collegate la presa FX-Send all'Input e la presa FX-Return all'Output del vostro processore di segnale.
- Regolate i livelli dei segnali inviati ai processori collegati al Loop effetti usando il controllo FX-Send LEVEL posto sul pannello posteriore.

⚠ è normalmente più difficile determinare i livelli per i processori multieffetto che hanno un preamplificatore integrato. Questi non permettono un accesso diretto alla sezione effetti, quindi il segnale è obbligato a passare attraverso due sezioni di preamplificazione. I processori di segnale senza una sezione "preamp" sono consigliabili per un utilizzo con il Loop effetti poiché la qualità del suono e la risposta dinamica risulteranno sostanzialmente migliori. Tuttavia, se possedete una di queste unità compatte, inviate nell'unità il suono più dinamico e pulito possibile.

- I livelli del segnale effettato può essere regolato usando il controllo FX-Level sul pannello anteriore.

⊕ Se non avete collegato un processore di segnale al Loop effetti, potete usare la presa RETURN per collegare un altro strumento o un registratore a nastro. Per esempio potete collegare un'altra chitarra, una tastiera, una drum machine o un riproduttore a nastro per esercitarvi. Se usate il Return dell'effetto come "secondo canale" potete regolare il bilanciamento fra la chitarra e lo strumento aggiuntivo tramite il regolatore FX-Level.

5 Sostituzione delle Valvole, Assistenza e Manutenzione Preventiva

Il Duotone® è fornito con valvole Ruby® EL34 e 12AX7. Dopo un "Burn-In" (un primo riscaldamento sotto carico) queste valvole passano un procedimento di selezione rigoroso dove vengono esaminati i loro valori elettrici e la loro qualità meccanica (microfonia), poi vengono montate nell'amplificatore per testare le caratteristiche sonore. Uno dei processi più importanti è l'accoppiamento di valvole che hanno caratteristiche uguali.

Quando dovete sostituire le valvole?

Le valvole usate nel Duotone® hanno elevata qualità e lunga durata. Se nonostante ciò avete un problema, rispondete alle seguenti domande prima di sostituire le valvole:

È proprio la valvola la causa del guasto o c'è un'altra causa, per esempio un cavo di altoparlante difettoso, che ha causato il guasto della valvola della sezione finale di potenza? (se quell'errore non viene eliminato, il problema può presentarsi di nuovo dopo aver sostituito le valvole).

La tensione di rete era costante durante l'uso? Una tensione troppo alta può aver causato il difetto. Tensioni troppo elevate si verificano per esempio con l'uso di generatori o con collegamenti ad alto voltaggio non adeguati.

Si è fulminato un fusibile senza che ci sia una valvola guasta? Fusibili vecchi, scariche di particelle nella valvola o picchi di tensione elevata possono essere la causa. Cambiare le valvole in questo caso sarebbe poco conveniente.

Dopo un certo periodo le valvole sono sottoposte a fenomeni di usura (microfonia elevata, suscettibilità ai ronzii, perdite nelle alte frequenze, perdite di rendimento ecc.). Se notate questi fenomeni sostituite le valvole perché oltre a influire negativamente sul suono preannunciano un loro imminente guasto.

Nota: vi sconsigliamo di cambiare le valvole solo per sperimentare suoni diversi. Se la sostituzione non viene eseguita in maniera adeguata, i costi di riparazione di eventuali danni possono essere inaspettatamente elevati.

A che cosa si deve fare attenzione quando si sostituiscono le valvole?

La sostituzione deve essere sempre eseguita da un tecnico autorizzato e qualificato! Staccate la presa dalla corrente ed aspettate per almeno due minuti affinché l'apparecchio si possa scaricare, prima di smontare la lamiera della parte posteriore! Smontata la lamiera, staccate con cautela le valvole dai loro zoccoli. Una singola valvola della sezione di potenza finale può essere cambiata solo con un'altra valvola con le stesse caratteristiche.

Sostituite le valvole della sezione di potenza soltanto con valvole che abbiano le stesse caratteristiche. Se usate un nuovo set di valvole di potenza con caratteristiche identiche a quelle sostituite non dovete regolare il Bias. Usando un set di valvole con caratteristiche differenti, la regolazione del Bias diventa indispensabile. Questa regolazione richiede nozioni estese sulle tecniche di misura e quindi deve essere eseguita solo da tecnici autorizzati e qualificati nel settore dell'amplificazione valvolare.

Come posso prolungare la durata delle valvole?


Non usate mai il Duotone® senza carico, cioè senza altoparlante! Perciò tenete conto di usare sempre un cavo d'altoparlante di alta qualità.

Usate l'interruttore STAND BY! Il ripetuto riscaldamento delle valvole aumenta la loro usura. Staccando la corrente di anodo, tramite il commutatore Standby, si preservano le valvole da un'usura precoce.

Evitate vibrazioni e scosse, soprattutto con l'amplificatore acceso. Spegnete l'amplificatore prima di trasportarlo ed aspettate un po' per lasciare che le valvole si raffreddino.

Regolazioni corrette prolungano la durata delle valvole. Se notate un'usura

delle valvole troppo elevata, dovrete far controllare queste regolazioni.

 Diamo di seguito qualche regola fondamentale per prolungare notevolmente la vita del vostro amplificatore:

- Assicuratevi che tutte le unità esterne, i cavi di segnale e di alimentazione siano in ottimo stato. - Assicuratevi che la ventilazione del vostro Duotone® non venga ostruita da nessun oggetto. Un corretto raffreddamento dell'amplificatore gli prolungherà la vita.
- Evitate che lo strumento subisca shock meccanici o che venga esposto ad eccessivo calore, polvere o umidità.
- Quando si collegano delle unità esterne, fate sempre attenzione alle loro specifiche tecniche. Non collegate mai degli altoparlanti con impedenza troppo bassa (con valori in ohm insufficienti). Non collegate mai delle unità con livelli di uscita del segnale troppo elevati (come altri amplificatori) all'ingresso del amplificatore.
- Assicuratevi che la tensione di rete alla quale state per collegarvi sia compatibile con quella dell'amplificatore. Nel caso foste in dubbio chiedete informazioni al tecnico del suono o al custode del locale in cui state suonando.
- Evitate di riparare lo strumento da soli! Fate in modo che sia un tecnico di assistenza qualificato a sostituire anche i fusibili interni del vostro amplificatore.

6 Soluzione di Eventuali Problemi

Il Duotone® non si accende

- All'amplificatore non arriva corrente. Controllate il cavo di alimentazione e verificate che sia collegato correttamente.
- Il fusibile principale è difettoso. Sostituite il fusibile con un altro identico. Se anche quest'altro si brucia, consultate il vostro rivenditore Hughes & Kettner®.

Il Duotone® è collegato correttamente ma non si sente alcun suono

- Uno o più controlli Gain e Master potrebbero trovarsi a livello zero.
- Un corto circuito nel segnale dello speaker può aver bruciato un fusibile interno. Assicuratevi che nessun collegamento sia in corto circuito e chiamate un tecnico qualificato per la sostituzione del fusibile (ovviamente con caratteristiche identiche).

Col processore di segnale attivato, il suono risulta sottile ed "impastato"

- Il processore di segnale causa un indesiderabile spostamento di fase che viene aggiunto al suono originale nel Loop parallelo. Girate il potenziometro FX-MIX completamente verso destra (10) per evitare le cancellazioni di fase.

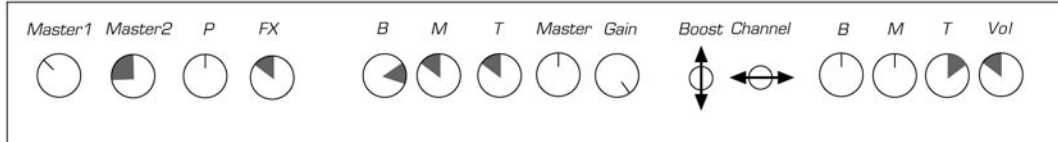
7 Caratteristiche Tecniche

Sezione Preamp	
Input	-10 dBV / 1 M Ω
FX Return	0 dBV / 1M Ω
FX Send	-10 dBV (+6 dBV) / 8 K Ω (15 K Ω)
Sezione Finale	
Potenza di Uscita	100 Watt su 4/8/16 Ω
Risposta in Frequenza	20 Hz - 50 KHz
Caratteristiche Generali	
Vtaggio	230 V- (Europa)
	117 V- (Nord America)
	100 V- (Giappone)
Assorbimento massimo	470 VA
Fusibili esterni	T 2,5 A (modello a 230 V)
	T 5 A (modello a 117 V)
	T 6,3 A (modello a 100 V)
Fusibile dell'anodo	1 x T 1 A
Fusibili interni	2 x T 250 mA
Temperatura Ambiente nell'azienda	-10°C - +35°C
Dimensioni	750 x 320 x 250 mm
Peso	22 kg, 48.4 lbs

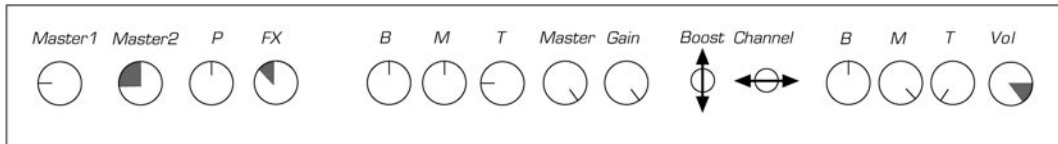
8 Sample Settings

“There is no right or wrong way to set up a sound. There are no wrong settings. Sound is a very subjective thing. When it sounds right for you, then it is right! Please remember that your guitar, your pick-ups, your strings, and not to forget your fingers, all contribute to making your own very unique sound. The suggested settings shown below will give you advice on how to find some of these sounds straight away...and don't be afraid to dial in extreme settings...have fun!”

Single Coils



Humbucker



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.
- Place the product always in a way that the mains switch is easily accessible.
- Unplug this product from the wall outlet and refer servicing to qualified service personnel under the following conditions:
 - When the power cord or plug is damaged or frayed.
 - If liquid has been spilled into the product.
 - If the product has been exposed to rain or water.
 - If the product does not operate normally when the operating instructions are followed.
 - If the product has been dropped or the cabinet has been damaged.
 - If the product exhibits a distinct change in performance, indicating a need of service!
- Adjust only 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 SERVICEABLE 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.

AUFSTELLUNGSORT:

- Das Gerät sollte nur auf einer sauberen, waagerechten Arbeitsfläche stehen.
- Das Gerät darf während des Betriebs keinen Erschütterungen ausgesetzt sein.
- Das Gerät muss immer so aufgestellt werden, dass der Netzschalter frei zugänglich ist.
- Feuchtigkeit und Staub sind nach Möglichkeit fernzuhalten.
- Das Gerät darf nicht in der Nähe von Wasser, Badewanne, Waschbecken, Küchenspüle, Nassraum, Swimmingpool oder feuchten Räumen betrieben werden. Keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände -Vase, Gläser, Flaschen etc. auf das Gerät stellen.
- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung der Geräte.
- Eventuelle Ventilationsöffnungen dürfen niemals blockiert oder abgedeckt werden. Das Gerät muss mindestens 20 cm von Wänden entfernt aufgestellt werden. Das Gerät darf nur dann in ein Rack eingebaut werden, wenn für ausreichende Ventilation gesorgt ist und die Einbauanweisungen des Herstellers eingehalten werden.
- Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung sowie die unmittelbare Nähe von Heizkörpern und Heizstrahlern oder ähnlicher Geräte.
- Wenn das Gerät plötzlich von einem kalten an einen warmen Ort gebracht wird, kann sich im 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 beaufsichtigt oder benutzt wird, sollte der Netzstecker gezogen werden. Dies verhindert Schäden am Gerät aufgrund von Blitzschlag und Spannungsschössen 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.
- Place the product always in a way that the mains switch is easily accessible.
- Keep away from moisture and dust where possible.
- Do not place the unit near water, baths, wash basins, kitchen sinks, wet areas, swimming pools or damp rooms. Do not place objects containing liquid on the unit - vases, glasses, bottles etc.
- Ensure that the unit is well ventilated.
- Any ventilation openings must never be blocked or covered. The unit must be positioned at least 20 cm away from walls. The unit may only be fitted in a rack if adequate ventilation is ensured and if the manufacturer's installation instructions are followed.
- Keep away from direct sunlight and the immediate vicinity of heating elements and radiant heaters or similar devices.
- If the unit is suddenly moved from a cold to a warm location, condensation can form inside it. This must be taken into account particularly in the case of tube units. Before switching on, wait until the unit has reached room temperature.
- Accessories: Do not place the unit on an unsteady trolley, stand, tripod, base or table. If the unit falls down, it can cause personal injury and itself become damaged. Use the unit only with the trolley, rack stand, tripod or base recommended by the manufacturer or purchased together with the unit. When setting the unit up, all the manufacturer's instructions must be followed and the setup accessories recommended by the manufacturer must be used. Any combination of unit and stand must be moved carefully. A sudden stop, excessive use of force and uneven floors can cause the combination of unit and stand to tip over.
- Additional equipment: Never use additional equipment which has not been recommended by the manufacturer as this can cause accidents.
- To protect the unit during bad weather or when left unattended for prolonged periods, the mains plug should be disconnected. This prevents the unit being damaged by lightning and power surges in the AC mains supply.

Diagram 1



Diagram 2



¡INDICACIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES!

¡LÉANSE ANTES DE UTILIZAR EL APARATO Y GUARDENSE PARA SU USO POSTERIOR!

- El aparato ha sido producido por Hughes & Kettner según el IEC 60065 y salió de la fábrica en un estado técnicamente perfecto. Para conservar este estado y asegurar un funcionamiento sin peligros el usuario debe tener en cuenta las indicaciones y advertencias contenidas en las instrucciones de manejo. El aparato corresponde a la clase de protección I (toma de tierra protegida).

- LA SEGURIDAD, LA FIABILIDAD Y EL RENDIMIENTO DEL APARATO SOLO ESTAN GARANTIZADOS POR HUGHES & KETTNER CUANDO:
 - el montaje, la ampliación, el reajuste, los cambios o las reparaciones se realicen por Hughes & Kettner o por personas autorizadas para ello;
 - la instalación eléctrica del recinto en cuestión corresponda a los requisitos de la determinación del IEC (ANSI);
 - el aparato se use de acuerdo con las indicaciones de uso.

ADVERTENCIA:

- Si se destapan protecciones o se retiran piezas de la carcasa, exceptuando si se puede hacer manualmente, se pueden dejar piezas al descubierto que sean conductoras de tensión.
- Si es necesario abrir el aparato, éste tiene que estar aislado de todas las fuentes de alimentación. Esto se debe 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 evitarse acercarse demasiado a altavoces que funcionen a altos niveles. En tales casos utilice protecciones auditivas.

ACOMETIDA A LA RED:

- El aparato está proyectado para un funcionamiento continuo.
- La tensión de funcionamiento ajustada tiene que coincidir con la tensión de la red del lugar.
- Advertencia: el interruptor de la red del aparato tiene que estar en la posición OFF cuando se conecte el cable de red.
- La conexión a la red eléctrica se efectuará con la fuente de alimentación o con el cable de red que se entreguen con el aparato.
- Fuente de alimentación: una línea de conexión dañada no se puede sustituir. La fuente de alimentación no puede volver a ponerse en funcionamiento.
- Evite una conexión de la red eléctrica a distribuidores con muchas tomas de corriente.
- El enchufe para el suministro de corriente tiene que estar cerca del aparato y ser de fácil acceso.

SITUACION:

- El aparato debería estar situado en una superficie limpia y totalmente horizontal.
- El aparato no puede estar expuesto a ningún tipo de sacudidas durante su funcionamiento.
- Coloque el dispositivo de forma que el interruptor de la red quede accesible fácilmente.
- Se deben evitar la humedad y el polvo.
- El aparato no puede ponerse en funcionamiento cerca del agua, la bañera, el lavamanos, la pila de la cocina, un recinto con tuberías de agua, la piscina o en habitaciones húmedas. Tampoco se pueden poner objetos llenos de líquido - jarrones, vasos, botellas, etc. - encima de él.
- Procure que el aparato tenga suficiente ventilación.
- Las aberturas de ventilación existentes no se deben bloquear ni tapar nunca. El aparato debe estar situado como mínimo a 20 cm de la pared. El aparato sólo se puede montar en un rack, si se ha procurado la suficiente ventilación y se han cumplido las indicaciones de montaje del productor.
- Evite los rayos del sol directos así como la proximidad a radiadores, electro-radiadores o aparatos similares.
- Si el aparato pasa repentinamente de un lugar frío a otro caliente, se puede condensar humedad en su interior. Esto se debe tener en cuenta sobretodo en los aparatos con válvulas electrónicas. Antes de poner en marcha el aparato se debe esperar hasta que éste haya adquirido la temperatura ambiental.
- Accesorios: el aparato no se puede colocar encima de carros, estantes, trípodes, soportes o mesas inestables. Si el aparato se cae puede causar daños personales y se puede estropear. Coloque el aparato sólo en un carro, rack, estante, trípode o soporte recomendado por el productor o que se le haya vendido junto con el aparato. En la instalación se deben seguir las indicaciones del productor así como utilizar los accesorios recomendados por el mismo para colocarlo encima. El conjunto del aparato con el pedestal se debe mover con mucho cuidado. Un paro brusco, la aplicación de una fuerza desmesurada o un suelo irregular puede ocasionar la caída de todo el conjunto.
- Piezas adicionales: no utilice nunca piezas adicionales que no estén recomendadas por el productor, ya que se podrían provocar accidentes.
- Para proteger el aparato de una tormenta o si no se supervisa ni utiliza durante algún tiempo, se debería desconectar la clavija de la red. Así se evitan daños en el aparato a causa de un rayo y golpes de tensión en la red de corriente alterna.

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.
- Posez l'appareil en place de sorte que l'interrupteur du réseau reste accessible facilement.
- Evitez dans la mesure du possible poussière et humidité.
- L'appareil ne doit pas être placé à proximité d'eau, de baignoire, lavabo, évier, pièce d'eau, piscine ou dans une pièce humide. Ne placez aucun vase, verre, bouteille ou tout objet rempli de liquide sur l'appareil.
- L'appareil doit être suffisamment aéré.
- Ne jamais recouvrir les ouvertures d'aération. L'appareil doit être placé à 20 cm du mur au minimum. L'appareil peut être monté dans un Rack si une ventilation suffisante est possible et si les conseils de montage du fabricant sont suivis.
- Evitez les rayons de soleil et la proximité de radiateurs, chauffages etc.
- Une condensation d'eau peut se former dans l'appareil si celui-ci est transporté 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.
- Equipements supplémentaires: Ne jamais utiliser un équipement supplémentaire n'ayant pas été conseillé par le fabricant, ceci pouvant entraîner des accidents.
- Afin de protéger l'appareil pendant un orage ou s'il ne doit pas être utilisé pendant un certain temps, il est conseillé d'enlever la prise au secteur. Ceci évite des dommages dus à la foudre ou à des coups de tension dans le réseau à courant alternatif.

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 rispecchia 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 evitando 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 aereazione, 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.
- L'apparecchio deve essere posizionato sempre in modo da assicurare il libero accesso all'interruttore di alimentazione.
- Proteggere l'apparecchio per quanto possibile da umidità e polvere.
- Non collocare l'apparecchio vicino ad acqua, vasche da bagno, lavandini, lavelli da cucina, locali umidi o piscine. Non appoggiare recipienti contenenti liquidi - vasi, bicchieri, bottiglie, ecc. - sull'apparecchio.
- Provvedere ad una buona aerazione dell'apparecchio.
- Eventuali aperture previste per la ventilazione dell'apparecchio non vanno né 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. Utilizzare per il collocamento dell'apparecchio supporti, treppiedi e superfici che siano consigliate dal produttore o direttamente comprese nell'offerta di vendita. Per il collocamento dell'apparecchio attenetevi strettamente alle istruzioni del produttore, utilizzando esclusivamente accessori da esso consigliati. L'apparecchio in combinazione ad un supporto va spostato con molta attenzione. Movimenti bruschi o il collocamento su pavimenti non piani possono provocare la caduta dell'apparecchio e del suo supporto.
- Accessori supplementari: non 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

Duotone Head

complies with the provisions of the Directive of the Council of the European Communities on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility according to EMC Directive 89/336/EEC including amendment 93/68/EEC and the low voltage Directive 73/23/EEC including amendment 93/68/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.



Stamer Musikanlagen GmbH
Magdeburger Str. 8
66606 St.Wendel

Lothar Stamer Dipl.Ing.
Managing Director
St.Wendel, May/2007

A handwritten signature in black ink, appearing to read "L. Stamer".

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis

Hughes & Kettner

Duotone Head

wird hiermit bestätigt, dass es den wesentlichen Schutz-anforderungen entspricht, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/ EWG mit Änderungsrichtlinie 93/68/ EWG und der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG mit Änderungsrichtlinie 93/68/ 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
St.Wendel, Mai 2007

A handwritten signature in black ink, appearing to read "L. Stamer".

Hughes & Kettner
TECHNOLOGY OF TONE



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
E-Mail: hkinternational@hughes-and-kettner.com

www.hughes-and-kettner.com

copyright 2008 by Music & Sales GmbH