

Marshall

AMPLIFICATION



1974X - 18 Watt Combo
Owners Manual



From the Chairman

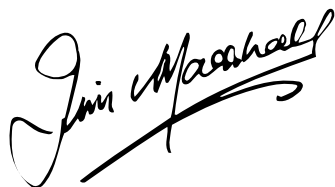
Herzlichen Glückwunsch zum Kauf dieser handverdrahteten Neuauflage des 18 Watt, 1x 12" Vollröhrencombos mit der Modellnummer "1974". Die Originale dieses wundervoll klingenden Verstärkers wurden in den Jahren 1966 bis 1968 gefertigt und zählen heute zu den beliebtesten Sammlerobjekten der Marshall Historie. Und so waren es vornehmlich Sammler und anspruchsvolle Studiomusiker, denen wir mit der Reissue dieses Modells ihren Traum erfüllen möchten.

Eines der Dinge, die ich am meisten liebe, ist es, mich mit Marshall Usern auf den vielen Musikmessen und Shows, welche ich besuche, zu treffen und zu unterhalten. Dabei ist das Thema Handverdrahtung immer wieder heiß diskutiert, und man fragt mich ständig danach, eines der vielen in dieser Art hergestellten Marshall Modelle neu aufzulegen. In diesem Kontext war der 1974 Combo eines der gefragtesten Modelle, da dieses auf dem Gebrauchtmrkt praktisch nicht mehr erhältlich ist. Und so wurde der 1974X zu einer unserer ersten handverdrahteten Neuauflagen.

Wie viele großartigen Vintage Marshalls ist der 1974 recht einfach gehalten, wenn man die Regler, Features, und das Schaltbild betrachtet - und gerade dies macht seinen großartigen Sound und sein phantastisches Spielgefühl aus. Um nicht nur den Tone und das Feel des Original 1974 zu reproduzieren, haben meine Designer ungeheuer viel Aufwand betrieben, um Originalkomponenten und Materialien wieder aufzutreiben oder zu reproduzieren und die Originalmethoden der Konstruktion und Fertigung zu übernehmen, mit denen wir damals Mitte der Sechziger unseren Produkten Leben einhauchten. Von der handverdrahteten Lötweise, die in einem Aluminiumchassis ihren Platz findet, bis zum exklusiv für uns von Celestion neu aufgelegten und "künstlich gealterten" 20 Watt Speaker - ich bin einfach stolz auf die unglaublich akkurate und authentische Umsetzung dieser Reissue.

Ich wünsche mir aufrichtig, dass dieses handverdrahtete Stück Marshall History Dir zahllose Stunden von Spielfreude beschern wird.

Mit freundlichem Gruß,



Einleitung

Überblick: Tone und Technisches

Der 1974X ist ein 1x 12" Vollröhrencombo mit 18 Watt Ausgangsleistung (ohne Gegenkopplung in der Endstufe) und Röhrentremolo. Bei der Neuauflage des Gerätes war es unser Ziel, trotz aller sicherheitstechnischer Auflagen unserer Tage dem Original so nahe wie möglich zu kommen.

Jim hat bereits erwähnt, dass aufwendige Prozesse nötig waren, um die maximale Authentizität in Puncto Komponenten, Konstruktionsmethoden, Materialien, Spezifikationen, Signalbearbeitung, Performance, Toncharakteristik, Spielgefühl und die optische Gestaltung zu gewährleisten. Wir bedanken uns bei unseren Zulieferern, wie z.B. Dagnall Transformers und Celestion, für die exakte Umsetzung der Vorgaben und ihre schier unendliche Geduld bei der Reproduktion der Originalteile.

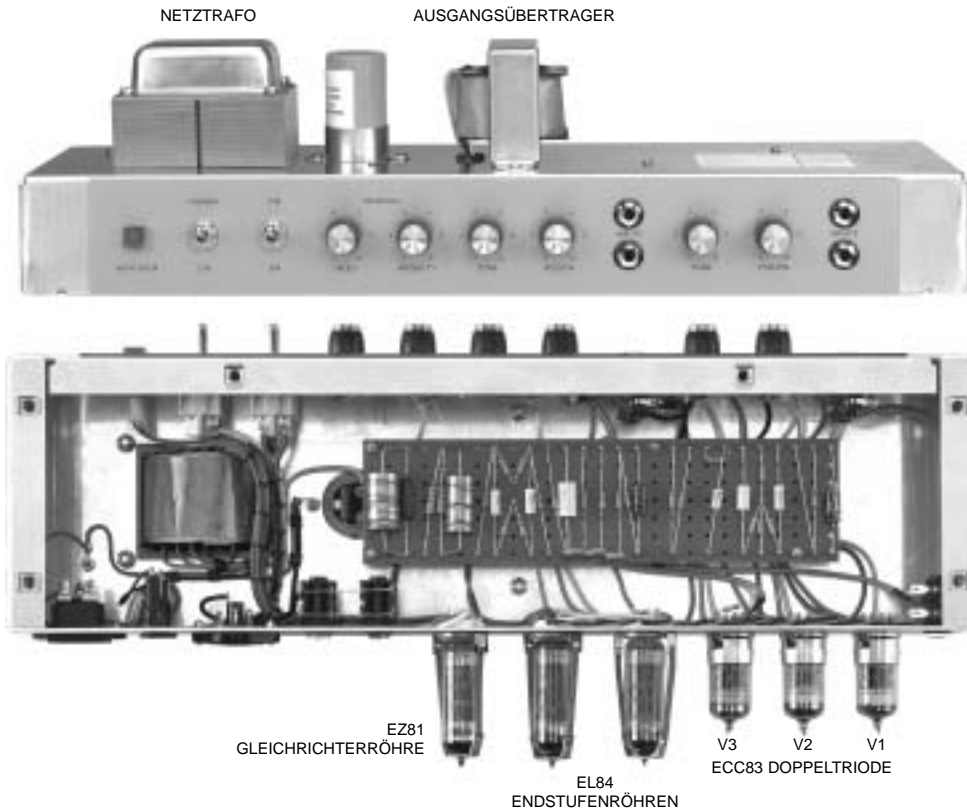
Wie aus den Layout des Frontpanels ersichtlich ist der 1974X ein extrem sporadisch ausgestatteter Verstärker. Kanal 1 (jener ohne Tremolo) bietet lediglich zwei selbsterklärende Regler (Volume und Tone); während der Tremolokanal vier (genauer gesagt Volume und Tone, sowie Speed und Intensity für die Schaltung des Röhrentremolos) bietet.

Wie alle Marshall Röhrenamps klingt der 1974X einfach phantastisch - insbesondere, wenn er an seiner Leistungsgrenze betrieben wird - und wegen seiner geringen Ausgangsleistung kann sich dieser Sound auch schon bei gehörfreundlicher Lautstärke entwickeln, weshalb das Original auch so ein begehrtes Recording-Tool wurde. Ganz wie bei den größeren Non-Master Ampmodellen, wie z.B. dem 1962 "Bluesbreaker" Combo und dem legendären 100 Watt "Plexi" Topteil, entsteht der süßliche, obertonreiche, fette und musikalische "Marshall Overdrive Tone" von der Übersteuerung der Endstufenröhren. Unsere (patentrechtlich geschützte) "gealterte" Neuauflage des Originallautsprechers, welche heute von Celestion gefertigt wird, trägt ihren eigenen Teil zu dem punchigen und dennoch weichen Sound dieses Combos bei. Und so liefert der 1974X gerade voll aufgedreht eine unglaubliche Dynamik, er ist dann bei Bedarf auch clean oder gerade am Rande der Übersteuerung, wenn dabei das Volumenpoti an der Gitarre etwas zuge dreht wird. Er reagiert dabei hervorragend (also auch gnadenlos ehrlich...) auf Flageolets, die Anschlagsdynamik und sämtliche Spielnuancen.

Hier nun einige Informationen zu den inneren Werten und der Bauweise des 1974X:

Röhrenbestückung: Drei ECC83 (12AX7), eine EZ81 Gleichrichterröhre und ein Paar EL84 Endstufenröhren (Push-Pull Betrieb) arbeiten im 1974X. Alle verwendeten Röhren sind von der feinsten Qualität, die erhältlich ist, und werden akribisch getestet und eingemessen.

Die drei ECC83 (V1, V2 & V3) in der Vorstufe werden wie folgt genutzt: V1 arbeitet im ersten Kanal, dem Non-Tremolo Channel. Da der erste Eingangskanal eine einfache Gainstufe besitzt, arbeitet jedes System der ECC83 Doppeltriode als zugeordnete Gainstufe für die beiden tonal identischen Eingänge dieses Channels. Die Röhre V2 arbeitet als Phasenumkehrstufe des Amps. V3 ist dem Tremolokanal zugeordnet. Genauer gesagt arbeitet eines ihrer Systeme als Eingangsstufe für die beiden Inputs (High & Low), während das zweite System als Oszillator für die Tremoloschaltung des Amps dient.



Da die EZ81 Gleichrichterröhre und die beiden EL84 Endstufenröhren beim Betrieb extrem hohe Temperaturen entwickeln, sind ihre Röhrensockel aus dem besten (und teuersten) Keramikmaterial gefertigt, das am Markt erhältlich ist.

WICHTIGER HINWEIS: Um den strengen Sicherheitsauflagen unserer Tage zu genügen, wurden diese Röhren im 1974X in einem abnehmbaren Aluminiumkäfig montiert. Dies ist augenscheinlich eine Abweichung vom Original, hat aber keinen Einfluß auf die Performance oder den Tone des Verstärkers - und ist wie auch immer unumgänglich, da ohne diese Einrichtung die relevanten Behörden weltweit diese Geräte als illegal betrachten würden!

Klangregelung: Typisch Marshall ist dieses Netzwerk hinter der Gainstufe angeordnet und passiv ausgelegt. Die Klangregelung umfaßt eine zumischbare Voranhebung der hohen Frequenzen mit einer passiven Höhenfilterung - der Mix ist dabei vom verwendeten Kanal und der Position des Tone Reglers abhängig.

Bauteile: Mit Ausnahme der Röhren stammen alle Komponenten von europäischen und amerikanischen Herstellern, inklusive der speziell für uns gefertigten "Double Can" (also "dual gang can" oder auch "Dual Elektrolyt" - sinngemäß zwei Elkos in einem...) Kondensatoren, welche die Originale ersetzen, da die Qualität (und Kontinuität) der Originale nicht unseren heutigen Ansprüchen entspricht - einer der Schritte, die wir unternommen haben, um den Sound möglichst authentisch zu halten.

Lötleiste: Diese gleicht exakt dem Original was die Größe, Materialstärke und Anordnung der Lötmatrix angeht. Das benutzte Material ist EM42. Der Grund dafür, dass wir kein Board mit der gleichen chemischen Zusammensetzung wie der des Originals verwenden konnten, liegt in den Sicherheitsauflagen. Heute lassen sich nur Materialien einsetzen, die schwerer entflammbar sind.

Transformatoren: Da der 1974 Combo noch in den frühen Jahren der Marshall History gefertigt wurde (1966 -1968), mußte Jim für die Reissues einmal mehr seine guten Verbindungen zu den Trafogerstellern Dagnall und Drake spielen lassen, denn die Originale kamen zwar "von der Stange" eines angesehenen Herstellers für Elektronikkomponenten, diese Firma hat aber keine Unterlagen über den Hersteller der damals verwendeten Transformatoren. Bestimmt ist bekannt, wie lebenswichtig die Ausgangsübertrager und Netztransformatoren für die Authentizität des Klanges, den Sound und das Spielgefühl ist. Also entwickelten wir in Zusammenarbeit mit dem Research And Development Team von Dagnall exakte Duplikate dieser systemimmanenten Bauteile. Dazu haben wir die Konstruktionsmethoden, die verwendeten Materialien und alle weiteren Parameter (z.B. Isolation, Verklebung, Wicklungsabstand, Wicklungsdaten) der beiden Originaltrafos genau analysiert, immer wieder mit unseren Reproduktionen per Hörtest verglichen, um sicherzustellen, dass die Soundqualität des Originals wirklich erreicht wird. Mit Hilfe der Experten von Dagnall und viel Hingabe haben wir unser Ziel erreicht.

Ausgangsübertrager: Im 1974 Original war der Lautsprecher direkt mit der 8 Ohm Wicklung des Ausgangsübertragers verlötet. Um die Reissue anwenderfreundlicher zu machen, ist der interne Speaker stattdessen mit einem Klinkenanschluss und zwei Anschlußbuchsen auf der Rückseite versehen. Die Rückseite haben wir zudem durch einen Impedanzwahlschalter ergänzt, der einen 4, 8 oder 16 Ohm Anschluß ermöglicht.*

Diese Aufwertungen (das Original hatte weder Impedanzwahlschalter noch Lautsprecheranschlüsse) geben dem User mehr Flexibilität, und ermöglichen so auch den Anschluß externer Cabinets (Hinweis: Das Boxenmodell 1974CX wurde eigens für diesen Zweck entwickelt und ist mit dem gleichen 20 Watt Speaker bestückt) im Verbindung mit dem internen Speaker, bzw. bei Bedarf auch ohne den internen Speaker unter Verwendung von einer oder zwei externer Boxen.

* **Hinweis 1:** Die zusätzlichen Lautsprecheranschlüsse und die Impedanzwahl haben keinen Einfluß auf die tonale Authentizität, das Potential des Gerätes wird lediglich erweitert.

* **Hinweis 2:** Beim Original Übertrager gab es drei Anschlusslötlötfüße: 8 Ohm, 16 Ohm und zudem noch eine "100 Volt line load" Wicklung - welche für musikalische Anwendungen völlig unüblich ist. Daher haben wir diese durch einen 4 Ohm Abgriff ergänzt - eine weitaus sinnvollere Option, die keine Auswirkung auf die Performance des Übertragers hat.

Netztrafo: Wie der Ersatztransformator für Rundfunkgeräte (welcher im Original zum Einsatz kam) ist auch der Mains Transformer des 1974X so angeordnet, dass er in einem Ausschnitt des Chassis liegend montiert ist. Um dabei die drastischen Sicherheitsbestimmungen zu erfüllen, die heute gelten, ist diese Sonderanfertigung von Dagnall von seinen Dimensionen her etwas größer als der ursprüngliche Trafo. Wie beim Ausgangsübertrager haben wir jedoch sicher gestellt, dass seine Performance der des Originals exakt entspricht. Insbesondere die Wechselwirkung zwischen dem Netzteil und der Endstufe stand dabei im Zentrum des Sounddesigns.

Chassis: Wie beim alten 1974 Modell wird auch heute das Elektronikchassis aus Aluminium gefertigt. Dabei ist das neue Chassis nicht einfach nur gekantet, wie beim Original, sondern stattdessen geschlossen, um mehr Stabilität zu erhalten. Dies hat selbstverständlich keinerlei Auswirkungen auf den Sound. Bei allen Originalen, die uns als Referenz untergekommen sind, waren nämlich die Chassis recht stark verbogen.

Speaker: Ein deutlicher Soundfaktor beim 1974 ist die Art und Weise in der sich der Klang des Celestion Speakers im Laufe der Zeit ändert. Um exakt den wunderbaren Sound unserer 35 Jahre alten Referenzen zu reproduzieren haben wir viele Vintage Greenbacks hier in unserem Museum in Bletchley als Vorlage analysiert und verglichen. Daraufhin wurde in Zusammenarbeit mit Celestion eine Strategie für das spezielle Sounddesign der neuen Speaker entwickelt.

Bei Celestion wurde das alte Rezept für den originalen 20 Watt Greenback T1221 Speaker (mit Keramikmagnet und 15 Ohm Impedanz), wie er exklusiv für uns im Modell 1974 eingesetzt wurde, wieder "ausgegraben". Akribisch wurden dort alle entscheidenden Lautsprecherparameter von der Windungsanzahl über die Trägerdimensionen, die



Verarbeitung der Sicke, den Kleber für die Membran bis zum Material der Staubschutzkappe kopiert. Im Soundvergleich waren diese Speaker beinahe den Originalen ebenbürtig, ließen aber immer noch eine ganz bestimmte Färbung vermissen. Weitere Nachforschungen ergaben, dass die magnetischen Eigenschaften und das Schwingungsverhalten der Membran immer noch von den Vorlagen abwich. Diese feinen Klangunterschiede brachte uns auf die Idee, zu überlegen, wie man vielleicht einen Speaker "altern" lassen könnte.

Der von Celestion geschützte "Alterungsprozess" besteht im Wesentlichen aus den folgenden beiden Vorgängen:

i) Die Anpassung des magnetischen Flusses an unsere Referenzen mit dem Ziel, den Output der älteren Speaker dabei zu verdoppeln. Dies beeinflusst nämlich bei weitem nicht nur die Lautstärke (also den Wirkungsgrad) des Speakers, sondern auch den Frequenzgang, so dass die Bässe angeschoben und der Höhenbereich weniger aggressiv klingt - exakt so wie die Originale.

ii) Die spezielle Verarbeitung der Membran, welche einen ganz leicht "breiigen" Sound erzeugt, wie er für etwas gealterte Speaker typisch ist, woraus zudem ein etwas weicherer Combosound resultiert.

Frontplatte: Extra starkes, goldgefärbtes Plexiglas (ursprünglich Perspex, weshalb einige Leute es auch als Perplexi bezeichnen) - exakt so, wie beim Original. Genauere Details zu den Funktionen der Features auf der Frontplatte befinden sich auf Seite 21 dieser Bedienungsanleitung.

Gehäusekonstruktion: Hochwertiges baltisches Birkenperrholz (frei von Astlöchern) wurde in verzapften Verbindungen verleimt, um ein Maximum an Stabilität zu erreichen. Die Zarge (also die beiden Seitenteile, Boden und das Oberbrett) und die Schallwand bestehen aus 12mm Birkenperrholz, während die Rückseite aus dem gleichen Material in 9mm Stärke besteht. Die Ecken weisen einen 22mm Radius auf.

Oberflächen und Aussehen: Der schwarze Bezugsstoff, die Einfassungen und Litzen und das kleine 6" Goldlogo entsprechen exakt dem Original. Der ursprünglich grau weiß gestreifte Bespannstoff für die Schallwand (welcher von 1965 bis 1968 benutzt wurde) ist heute nicht mehr erhältlich, kam aber ohnehin nicht für unsere Reissue in Frage, da er wegen seines hohen Gummiantteils den heute relevanten Richtlinien für schwere Entflammbarkeit nicht entspricht. Mittels speziellen Web- und Färbetechniken haben wir daher von unserem Stofflieferanten eine nahezu originalgetreue Kopie des ursprünglichen Frontbespannstoffes anfertigen lassen.

Verbesserungen der rückseitigen Anschlüsse

Die fünf folgenden Bedienelemente sind allesamt "Abweichungen" vom Original, die wir für mehr Anwenderfreundlichkeit, Praktikabilität, Flexibilität und Vereinfachung des Service integriert haben. Wir bitten darum, zu Kenntnis zu nehmen, dass diese Features keinerlei (positiven oder negativen) Einfluß auf den Sound des Combos haben.

Lautsprecheranschlüsse: Wie bereits erwähnt gab es am Original des 1974 keine Lautsprecherausgänge, der interne Speaker war fest mit dem Ausgangsübertrager verdrahtet - die Benutzung externer Boxen war überhaupt nicht vorgesehen. Nun ist es möglich, bei Bedarf den 1974X mit einer (oder zwei) Zusatzboxen zu betreiben, um den internen Speaker dabei ggf. mitlaufen zu lassen oder auch nicht.

WICHTIGER HINWEIS: Der 1974X darf keinesfalls ohne angeschlossene Lautsprecher betrieben werden, wobei zudem die angegebenen Anschlußimpedanz eingehalten werden muß.

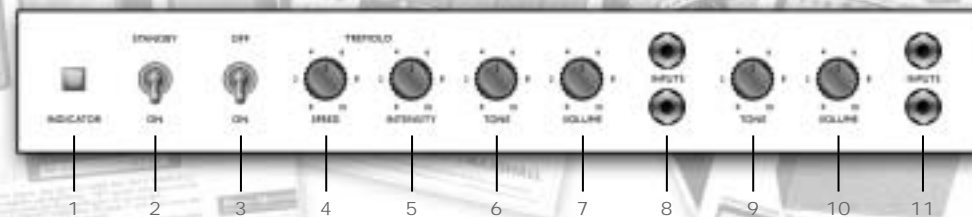
Impedanzwahlschalter: Ein anderes Feature, welches es beim Original nicht gab, welches aber in Verbindung mit den Lautsprecherausgängen die Flexibilität des Amps deutlich erweitert.

Anodensicherung und Netzsicherung: Beim Original waren diese beiden Sicherungen innerhalb des Gehäuses untergebracht, was einen Sicherungstausch mühsam und zeitintensiv machte. Eine weitere deutliche Verbesserung, die wohl begrüßt werden wird...

Tremolofußschalterbuchse: Der Originalfußschalter war ebenfalls fest mit dem Combo verdrahtet. Hinweis: Der steckbare Fußschalter im Lieferumfang des Gerätes ist ansonsten eine exakte Replik des Originals.

Netzkabel: Ursprünglich war dieses fest mit dem Gerät verbunden, für einfacheren Service und weil es eben praktischer ist, kann das Netzkabel jetzt vom Gerät getrennt werden.

1974X Bedienelemente auf der Frontseite



1. INDICATOR - NETZLEUCHE
Zeigt den Betriebszustand des Gerätes an.

2. STANDBY-SCHALTER
Der Standby-Schalter dient im eingeschalteten Zustand dazu, die Endstufenröhren des Gerätes in der Aufwärmphase oder in Spielpausen nicht unnötig zu belasten. Der Standby-Schalter sollte erst nach der vollständigen Erwärmung der Röhren (ca. 2 Minuten nach dem Einschalten des Gerätes) aktiviert werden - damit wird die Anodenspannung an die beiden EL84 geschaltet. Vor dem Ausschalten sollte das Gerät ebenfalls über Standby deaktiviert werden.

3. POWER SCHALTER
Der Ein-/ Ausschalter wird betätigt um den Amp mit Netzspannung zu versorgen.

Beachte: Bitte unbedingt sicher stellen, dass das Gerät vor einem Transport schon abgekühlt ist. Bei Erschütterung der noch warmen Röhren besteht sonst Gefahr, dass diese mikrofonisch werden.

CHANNEL 2
DER TREMOLO KANAL

4. TREMOLO SPEED
Mit diesem Regler wird die Geschwindigkeit des Tremolo-Effekts (der per beigeliefertem Fußschalter ein- oder ausgeschaltet wird...) gesteuert. Beim Drehen im Uhrzeigersinn wird diese Geschwindigkeit erhöht.

5. TREMOLO INTENSITY
Dieser Regler kontrolliert die Tiefe bzw. Intensität des aktivierten Tremolo Effektes. Im Uhrzeigersinn betätigt nimmt die Stärke des Tremoloeffektes zu.

6. TONE
Der Dreh dieses Potis im Uhrzeigersinn betont die Höhen.

7. VOLUME
Dieser Regler erhöht im Uhrzeigersinn die Lautstärke des Tremolokanals.

8. CHANNEL 2 INPUTS
Diese beiden Gitarreneingänge gehören zum Tremolokanal. Der Obere ist der "high Sensivity"-Eingang (der eingangsempfindlichere Input). Der Untere Eingang besitzt 6dB weniger Pegel als der obere und hat zudem einen etwas dunkleren Klang. Bitte beachten: Zum Anschluß immer gut abgeschirmte Kabel benutzen!

CHANNEL 1
DER NON-TREMOLO-KANAL

9. TONE
Beim Drehen im Uhrzeigersinn werden mit diesem Regler die Höhen betont.

10. VOLUME
Dieses Poti erhöht im Uhrzeigersinn gedreht die Lautstärke von Kanal 1.

11. CHANNEL 1 INPUTS
Diese beiden Eingänge gehören zu Kanal 1, sie sind in Puncto Klang und Pegel identisch.

Hinweis zur Überbrückung der beiden Kanäle:

Weil beide Kanäle eine Gain-Stufe haben und deswegen miteinander in Phase liegen, ist es möglich sie zu überbrücken, um sie somit gleichzeitig zu betreiben - vorausgesetzt der Tremolo-Kanal wird dabei als primärer Kanal verwendet. Umgekehrt ist dies nicht möglich aufgrund der Art und Weise, in der die beiden gleichartigen Inputs von Kanal 1 miteinander verschaltet sind. Die tonale Vielfalt des Verstärkers wird durch die Variante, beide Kanäle zumischen zu können, erweitert.


Die übliche Vorgehensweise ist es dabei, die Gitarre mit dem oberen Eingang (der eingangsempfindliche Input) des Tremolo-Kanals mit Hilfe eines abgeschirmten Patchkabels zu verbinden.

Es ist zudem möglich, die Gitarre in den unteren Input des Tremolo-Kanals und dann das Patchkabel von seinem oberen Input zu Kanal 1 zu führen.



Technische

Ausgangsleistung	18W RMS
Gewicht	18.2kg
Maße (mm)	532mm x 610mm x 225mm

NUR FÜR EUROPA  - HINWEIS: Das Equipment wurde ausgiebigen Tests unterzogen und erfüllt die Anforderungen der EMC (E1,E2 und E3 EN 55103-1/2) und den Anweisungen für Niederspannung der E.U..

NUR FÜR EUROPA - HINWEIS: Der maximale Einschaltstrom für den 1974X liegt bei 10 Ampère.

1974X Rückseite



1. TREMOLOBUCHSE

Klinkenbuchse zum Anschluß des im Lieferumfang enthaltenen Fußschalters.

2. LAUTSPRECHER AUSGANG

Der Amp ist mit zwei parallel geschalteten Ausgangsbuchsen ausgestattet, die zum Anschluß der internen Speaker bzw. von (einer) Zusatzbox(en) dienen. Bitte stets sicherstellen, dass die Lautsprecherimpedanz mit der Impedanz des Amps übereinstimmt!

WARNUNG! Den Combo niemals ohne angeschlossenen Lautsprecher betreiben!!

Benutze stets hochwertige Lautsprecherkabel (keine Instrumentenkabel) um hier Cabinets anzuschliessen.

3. IMPEDANZ-WAHLSCHALTER

So wie bei jedem Röhrenverstärker muß: a) der Verstärker in Betrieb und an die Lautsprecher angeschlossen und b) die gewählte Impedanz mit der des Lautsprechers identisch sein. Der interne Speaker hat eine Impedanz von 15 Ohm, so dass der Schalter auf 16 Ohm gestellt wird. Wenn eine zusätzliche Box eingesetzt wird, sollte der Regler auf 8 Ohm gestellt werden.

WARNUNG: Den Combo niemals mit einer Zusatzbox mit anderer Impedanz als 16 Ohm benutzen!
Der Amp sollte während der Impedanzwahl ausgeschaltet sein.

Hinweis: Werden die Anweisungen zur Impedanzwahl nicht korrekt befolgt, kann dies zu einem Defekt des Gerätes führen.

4. NETZSICHERUNG

Der korrekte Wert der Netzsicherung ist auf der Rückseite angegeben. Die Sicherung darf auf keinen Fall überbrückt oder eine anderer Sicherungswert eingesetzt werden.

5. ANODENSICHERUNG

Der korrekte Wert der Anodensicherung befindet sich auf der Rückseite bezeichnet. Die Sicherung bitte auf keinen Fall überbrücken oder etwa einen anderen Sicherungswert einsetzen.

6. DER NETZSTECKER

Der Amp ist mit einem abnehmbaren Euronetzstecker ausgestattet. Vor der ersten Inbetriebnahme bitte überprüfen, ob die Spannungsangaben des Gerätes mit der am Hausnetz vorhandenen Netzspannung übereinstimmt. Bei der kleinsten Unsicherheit, wende Dich bitte an den Techniker oder Deinen Marshall-Händler.

Befolge alle Anweisungen, Beachte alle Warnhinweise
BEWAHRE DIESE BETRIEBUNGSANLEITUNG GUT AUF