

electro-harmonix

MIG-50 MKII

50W Vollröhren-Gitarrenverstärker

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb des Electro-Harmonix **MIG-50 MKII**, einem Vollröhren-Gitarrenverstärker mit zwei Kanälen und 50 Watt Leistung. Der EHX MIG-50 MKII ist eine originalgetreue Neuauflage des Sovtek MIG-50 mit modernen Verbesserungen sowohl in der Elektronik als auch im technischen Design. Zusätzlich bietet der MKII-Schaltkreis Verbesserungen gegenüber früheren Neuauflagen des EHX MIG-50, indem BRIGHT-Kanal, Tonestack, Endstufe, Gegenkopplung und Netzanschluss überarbeitet wurden, was zum bisher bestklingenden und zuverlässigsten MIG-50 führt! Der MIG-50 MKII wird mit drei 12AX7 Vorstufenröhren und zwei 5881 Endstufenröhren bestückt ausgeliefert.

INHALTSÜBERSICHT

Wichtige Sicherheitsanweisungen.....	1
Los geht's	3
Frontplatte.....	3
Rückseite.....	4
Endstufenröhren abstimmen (Biasing)	4
Thema Röhrenverstärker: Grundlagen & Wartung	6
Garantiebestimmungen	8

WICHTIGE SICHERHEITSAUWEISUNGEN

- Diese Anleitung lesen.
- Diese Anleitung aufbewahren.
- Alle Warnhinweise beachten.
- Alle Anweisungen befolgen.
- Das Gerät nur mit einem trockenen Tuch reinigen.
- Die Lüftungsöffnungen nicht blockieren.
- Das Gerät darf nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizkörpern, Heizregistern, Öfen oder anderen Geräten, die Wärme erzeugen (einschließlich Verstärkern), montiert werden.
- Der Sicherheitszweck des polarisierten oder geerdeten Steckers darf nicht umgangen werden. Ein 2-poliger Stecker hat zwei stromführende Stifte. Ein geerdeter oder 3-poliger Stecker hat normalerweise 3 Stifte, wobei 2 den Strom übertragen und der dritte dem Personenschutz dient. Sollte der mitgelieferte Stecker nicht in die vorhandene Steckdose passen, die veraltete Steckdose von einem Elektriker austauschen lassen.
- Das Netzkabel muss so verlegt werden, dass es nicht betreten oder eingeklemmt werden kann.
- Bei Gewitter oder wenn der Verstärker längere Zeit nicht benutzt wird, den Netzstecker ziehen.
- **WARNUNG:** Um Feuer- und Stromschlaggefahr zu vermindern, ist der Verstärker weder Regen noch Feuchtigkeit auszusetzen.
- Tropfen oder Spritzern auf das Gerät vermeiden, und darauf achten, dass keine mit Flüssigkeiten gefüllten Gegenstände auf das Gerät gestellt werden.

- Mindestens 15 cm ungehinderten Luftraum auf jeder Seite des Geräts einhalten, um eine gute Belüftung und Kühlung zu gewährleisten. Die Luft muss sich frei um das Gerät bewegen können.
- Dieser Verstärker ist in der Lage, sehr hohe Schalldruckpegel zu erzeugen, die zu vorübergehenden oder dauerhaften Hörschäden führen können. Vorsicht bei der Lautstärkeeinstellung während des Gebrauchs.
- Den Verstärker nie ohne Lautsprecher einschalten.
- Wartung und Instandhaltung, einschließlich des Austauschs von Sicherungen und Röhren, müssen von qualifiziertem Servicepersonal durchgeführt werden. Änderungen und Modifikationen, die nicht ausdrücklich von EHX genehmigt wurden, können zum Erlöschen der Garantie führen.
- Das Verstärkergehäuse darf NICHT entfernt werden. Es sind keine vom Benutzer zu wartenden Teile vorhanden.
- Das Gerät darf NICHT in Wassernähe verwendet werden.
- Das Gerät muss gewartet werden, wenn es in irgendeiner Weise beschädigt wurde, z. B., wenn das Netzkabel oder der Stecker beschädigt ist, wenn Flüssigkeit oder Gegenstände in das Gerät gelangt sind, wenn das Gerät Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt war, wenn es nicht ordnungsgemäß funktioniert oder wenn es fallen gelassen wurde.
- Die Belüftung darf nicht durch Abdecken der Lüftungsöffnungen mit Gegenständen wie Zeitungen, Tischtüchern, Vorhängen usw. behindert werden.
- Es dürfen keine offenen Flammenquellen, wie z. B. brennende Kerzen, auf das Gerät gestellt werden.
- Das Gerät ist nicht für den Einsatz in tropischen Klimazonen geeignet
- Nur vom Hersteller angegebene Montage- und Zubehörteile verwenden.
- Wenn ein Netzstecker oder eine Gerätekupplung als Trennvorrichtung verwendet werden, muss die Trennvorrichtung leicht bedienbar bleiben.

WARNING:
TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK DO NOT
EXPOSE THIS PRODUCT TO RAIN OR MOISTURE.

	CAUTION RISK OF ELECTRIC SHOCK DO NOT OPEN	
AVERTISSEMENT: RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE—NE PAS OUVRIR.		
注意 感電の恐れあり、キャビネットをアけるな		



Das Blitzsymbol mit Pfeilspitze in einem gleichseitigen Dreieck soll den Benutzer auf das Vorhandensein von unisolierter "gefährlicher Spannung" innerhalb des Produktgehäuses hinweisen, die stark genug sein kann, um eine Stromschlaggefahr für Personen darzustellen.



Das Ausrufezeichen in einem gleichseitigen Dreieck soll den Benutzer auf wichtige Betriebs- und Wartungsanweisungen in der dem Produkt beiliegenden Dokumentation hinweisen.

LOS GEHT'S

BEVOR DER MIG-50 MKII ANS STROMNETZ ANGESCHLOSSEN WIRD, MUSS FOLGENDES SICHERGESTELLT WERDEN:

1. Dass sowohl POWER- als auch STANDBY-Kippschalter ausgeschaltet sind, d.h. sie befinden sich in der UNTEREN Position.
2. Das die auf der Rückseite des Geräts angegebene Wechselspannung der regionalen Netzspannung, bzw. der am Verstärker anliegenden Wechselspannung entspricht.
3. Dass der LOUDSPEAKERS-Ausgang auf der Rückseite über ein ordnungsgemäß ausgelegtes Lautsprecherkabel an eine Lautsprecherbox mit der richtigen Impedanz angeschlossen ist (eine 16Ω-Box an die 16Ω-Buchse oder eine 8Ω-Box an die 8Ω-Buchse usw.). **WARNUNG:** Immer nur einen Lautsprecherausgang auf einmal anschließen! Wird der Verstärker durch eine Lautsprecherbox mit falscher Impedanz oder ganz ohne Box betrieben, kann dies den MIG-50 MKII schwer beschädigen und die Garantie zum Erlöschen bringen. Darauf achten, dass die verwendete Box die volle **50W_{RMS}** Nennleistung des Verstärkers aufnehmen kann.

INBETRIEBNAHME DES MIG-50 MKII VERSTÄRKERS:

1. Den POWER-Schalter auf die Stellung ON umlegen. Die Anzeigelampe sollte daraufhin leuchten.
2. Die Röhren einige Minuten aufwärmen lassen, und darauf den STANDBY-Schalter auf die Stellung ON umlegen.
3. ROCK & ROLL!

FRONTPLATTE

INPUT I Buchse – Diese 6,3mm Buchse ist der Audioeingang für den Normalkanal. Die Eingangsimpedanz beträgt 1MΩ.

INPUT II Buchse – Diese 6,3mm Buchse ist der Audioeingang für den Bright-Kanal. Die Eingangsimpedanz beträgt 1MΩ.

VOL I Regler – Bestimmt die Gesamtlautstärke von Kanal I, dem Normalkanal.

VOL II Regler – Bestimmt die Gesamtlautstärke von Kanal II, dem Bright-Kanal.

TONE Regler – Mit den Reglern TREBLE, MIDDLE, BASS und PRESENCE wird der Frequenzgang des Verstärkers verändert. Nach Geschmack anpassen und mit verschiedenen Einstellungen experimentieren.

Kontrollleuchte – Leuchtet auf, wenn der POWER-Schalter eingeschaltet ist. *Ersatzteil: Skalenlampe Nr.47, T-3-¼, 6,3 V, 0,15 A, Bajonettsockel.*

RÜCKSEITE

NETZANSCHLUSS - Das Standard-IEC-Netzkabel an diese Buchse anschließen.

NETZSICHERUNG - Innerhalb der Netzanschlussbuchse befindet sich der Sicherungshalter. Diese Sicherung schützt den Netztransformator und den Netzschalter im Falle einer Überlastung. Um an die Sicherung zu gelangen, den Sicherungshalter von Hand oder mit einem Schlitzschraubendreher eindrücken und gegen den Uhrzeigersinn drehen.

100VAC (Japan)..... 3A Sicherung / 250V 5x20mm, träge.

117VAC (US/Kanada)..... 3A Sicherung / 250V 5x20mm, träge.

230VAC (EU/Australien)..... 1,6A Sicherung / 250V 5x20mm, träge.

WARNUNG: Die Netzspannung ist auf dem Gehäuse des Verstärkers angegeben. Die Verwendung einer unpassenden Sicherung kann den Verstärker beschädigen.

VENTILSICHERUNG - Durch diese flinke 1A-Sicherung (5x20mm) wird der Audioschaltkreis im Überlastungsfall geschützt. Brennt diese Sicherung durch, könnte eine der Vorstufen- oder Endstufenröhren fehlerhaft sein. Um an die Sicherung zu gelangen, den Sicherungshalter von Hand oder mit einem Schlitzschraubendreher eindrücken und gegen den Uhrzeigersinn drehen.

LOUDSPEAKERS (LAUTSPRECHER) - Diese Ausgangsbuchsen sind ausschließlich für den Anschluss von 4 Ω -, 8 Ω - oder 16 Ω -Lautsprechern vorgesehen.

WARNUNG: Immer nur einen Lautsprecherausgang auf einmal anschließen. Bei eingeschaltetem Verstärker und anliegendem Eingangssignal muss immer ein Lautsprecher angeschlossen sein. Andernfalls kann dies den Verstärker beschädigen und die Garantie zum Erlöschen bringen.

BIAS ADJUST - Mit diesem Trimpoti lässt sich die Vorspannung der Endstufenröhren einstellen, ohne den gefährlich hohen Spannungen im Verstärker ausgesetzt zu sein oder den Verstärker zu einem Techniker bringen zu müssen, nur um einige Röhren auszutauschen. Weitere Anweisungen zur Verwendung dieses Reglers befinden sich im Abschnitt ENDSTUFENRÖHREN ABSTIMMEN weiter unten.

BIAS-SICHERUNG - Diese flinke 800mA Sicherung (5x20 mm) wird ausgelöst, wenn eine Endstufenröhre ausfällt oder Anzeichen von Verschleiß bzw. Alterung zeigt. Um an die Sicherung zu gelangen, den Sicherungshalter von Hand oder mit einem Schlitzschraubendreher eindrücken und gegen den Uhrzeigersinn drehen.

ENDSTUFENRÖHREN ABSTIMMEN (BIASING)

Um die Vorspannung der Röhren abzustimmen, wird zuerst folgendes benötigt: ein Digitalmultimeter in der Lage Gleichspannung in Millivolt zu messen, und ein kleiner Schlitzschraubendreher. Sollte der Umgang mit diesen Werkzeugen ungewohnt, oder der Begriff "Vorspannung von Endstufenröhren" unklar sein, bitte einen qualifizierten Techniker hinzuziehen. Außerdem wird empfohlen, das Thema selbst zu recherchieren, da es zahlreiche Online-Ressourcen und Bücher gibt, wie z. B. von Randall Aiken, Rob Robinette und Merlin Blencowe, um nur einige zu nennen.

WARNUNGEN:

- 1) Ausgangsröhren werden sehr **HEISS!** Vor dem Versuch, die Röhren zu entfernen, 5-10 Minuten abkühlen lassen.

- 2) **Ausschließlich Röhren von den Typen 6L6/5881/KT66 oder EL34/6CA7/KT77 verwenden.** Einsatz von anderen Röhrentypen kann zu Beschädigungen an Röhren und Verstärker, sowie zu Erlöschung der Garantie führen.
- 3) Nur der MIG-50 MKII Verstärker kann mit EL34/6CA7/KT77-Röhren betrieben werden. Im Falle eines vor 2022 hergestellten MIG-50s, NIEMALS Röhren des Typs EL34 verwenden. Dies könnte zu Beschädigungen an den Röhren und am Verstärker, sowie zu Erlöschung der Garantie führen.

Nach dem Einsetzen der neuen Röhren...

1. Sicherstellen, dass an beiden Eingängen des Verstärkers nichts angeschlossen ist. Alle Regler in die Minimalstellung (d.h. auf null) bringen. Den POWER-Schalter auf ON umlegen, und dadurch den Verstärker einschalten. Nach 30 Sekunden den STANDBY-Schalter ebenfalls auf ON umlegen.
2. Das Multimeter auf Gleichstrom in Millivolt einstellen. Die schwarze Prüfspitze in den mit (-) markierten negativen Prüfpunkt einführen. Die rote Prüfspitze in den mit (+) markierten positiven Prüfpunkt einführen.
3. Mit dem Schlitzschraubendreher das Trimpoti ADJUST drehen, und dabei den Messwert auf dem Multimeter beobachten. In der nachstehenden Tabelle befinden sich empfohlene Einstellungen für verschiedene Ausgangsröhren. Werkseitig wurden die Endstufenröhren auf einen Mittelwert von ca. 62mV vorgespannt.

EMPHOHLENE BIAS-EINSTELLUNGEN

Röhre	Bereich	Empfohlene Einstellung	Absoluter Höchstwert
6L6 / 5881	55-70mV	62mV	75mV
6L6GC	70-85mV	82mV	90mV
5881WXT	60-75mV	71mV	80mV
KT66 / KT77	60-75mV	68mV	80mV
EL34 / 6CA7	60-75mV	68mV	80mV

WARNUNG: Vorspannungseinstellungen über dem Maximalwert können Röhren und Verstärker beschädigen und führen zum Erlöschen der Garantie.

4. Den Verstärker mindestens 5-10 Minuten aufwärmen lassen und daraufhin die Vorspannung auf den gewünschten Wert nachjustieren.
5. Das Instrument anschließen und durch den MIG-50 MKII spielen. Die Vorspannung ggf. nach Geschmack nochmals anpassen.

THEMA RÖHRENVERSTÄRKER: GRUNDLAGEN & WARTUNG

Ob Anfänger oder erfahrener Profi - nachfolgend einige nützliche Tipps zur Wartung und Pflege des MIG-50 MKII Verstärkers:

Ersatzröhren

Dass Röhren mit der Zeit ausfallen, ist normal. Es kann nicht schaden, jeweils einen Reservesatz von Vor- und Endstufenröhren bereitzuhalten, falls eine oder mehrere Röhren ausfallen. Wenn alte oder defekte Röhren ausgetauscht werden, müssen es nicht unbedingt dieselben sein, jedoch sollte bei den Endstufenröhren unbedingt ein **abgestimmtes Duett** (Matched Pair) eingesetzt werden, und nur von den in der Tabelle oben im Abschnitt ENDSTUFENRÖHREN ABSTIMMEN aufgeführten Typen. Auf der Suche nach dem eigenen Sound empfiehlt es sich, verschiedene Röhrentypen auszuprobieren, sowohl in der Vorstufe als auch in der Endstufe. Zur Kenntnisnahme: der MIG-50 MKII-Verstärker wird mit folgenden Röhren ausgeliefert (von rechts nach links, bei Blick auf die Rückseite des Verstärkers).

<u>Röhre</u>	<u>Marke/Modell</u>	<u>Funktion</u>
V1	Mullard CV4004/12AX7	Kanäle I & II erste Verstärkerstufe
V2	Tung-Sol 12AX7	Zweite Verstärkerstufe und EQ
V3	Tung-Sol 12AX7	Phasenumkehrung
V4 & V5	Sovtek 5881WXT	Ausgangsrohren

Sicherungen

Wie bei den Röhren empfiehlt es sich, Ersatzsicherungen vorrätig zu haben. Brennt eine Sicherung durch, ist das in der Regel ein Hinweis auf eine Störung im Verstärker. Sicherungen sind elektrische Sicherheitsvorrichtungen, die einen Schaltkreis vor Überstrom schützen. Das heißt, wenn ein Schaltkreis mehr Strom zieht, als für die Sicherung zulässig ist, wird die Sicherung gelöst ("durchgebrannt"), bevor der Schaltkreis genug Strom zieht, um sich selbst zu zerstören. Wenn also eine Sicherung durchbrennt, bedeutet dies, dass der Stromkreis außerhalb der normalen Betriebsbedingungen arbeitet und daher überprüft werden sollte.

Man unterscheidet zwischen zwei Arten von Patronensicherungen - flinke Sicherungen, die bei Überstrom sofort auslösen, und träge Sicherungen, die bei Überstrom erst mit einer gewissen Verzögerung auslösen. Es wird nicht empfohlen, flinke und träge Sicherungen zu vertauschen. Immer nur den vorgesehenen Typ einsetzen!

Der MIG-50 verfügt über drei 5x20-mm-Patronensicherungen::

<u>Sicherung</u>	<u>Wert</u>	<u>Schützt</u>
MAINS	3A / 250V / träge	Netztransformator
VALVE	1A / 250V / flink	Stromversorgung und Audioschaltungen
BIAS	800mA / 250V / flink	Ausgangsrohren

Röhren entfernen

Bei den erstmaligen Versuchen, die Vakuumröhren - insbesondere die Vorstufenröhren - aus ihren Sockeln zu entfernen, können Schwierigkeiten auftreten, da die Röhrensockel im Neuzustand sehr eng anliegen. Einfach Geduld bewahren und die Röhren in aller Ruhe entfernen. Glas ist zerbrechlich, deshalb wird hier Vorsicht geboten! Immer darauf achten, dass der Verstärker ausgeschaltet ist und die Röhren Zeit hatten, abzukühlen, bevor sie angefasst werden.

Impedanz der Lautsprecherboxen

Wichtig ist, dass die Impedanzen des Lautsprecherausgangs (4 Ω , 8 Ω oder 16 Ω) und der Box übereinstimmen. Falls die Impedanz der Lautsprecherbox nicht bekannt ist, den 8 Ω Ausgang des MIG-50 MKII verwenden. Als Faustregel gilt: Ausgangsimpedanz am Verstärker **gleich oder kleiner** als Eingangsimpedanz an der Lautsprecherbox. Man könnte also den 8 Ω -

Ausgang mit einer 16 Ω -Box verbinden (oder den 4 Ω -Ausgang mit einer 8 Ω -Box), aber niemals den 16 Ω -Ausgang mit einer 8 Ω -Box (oder den 8 Ω -Ausgang mit einer 4 Ω -Box). Der 4 Ω -Ausgang könnte zwar auch an eine 16 Ω -Box angeschlossen werden, doch ist dies wegen der größeren Impedanzabweichung nicht ratsam. Im Großen und Ganzen, die Impedanzen einfach so gut wie möglich anpassen.

Beide Eingänge verwenden

Anhand einer Umschaltbox oder einem Y-Kabel können auch beide Eingänge des MIG-50 MKII gleichzeitig benutzt werden. Mit der Reglern VOLI und VOLII die Sounds nach Belieben abmischen.

GARANTIEBESTIMMUNGEN

Bitte das Gerät auf <http://www.ehx.com/product-registration> anmelden, oder die beigegefügte Garantiekarte ausfüllen, und uns innerhalb von 10 Tagen nach dem Kauf zuschicken. Electro-Harmonix wird nach eigenem Ermessen ein Produkt, das wegen Materialdefekts oder Herstellungsfehler funktionsuntüchtig ist, für den Zeitraum eines Jahres ab dem Kaufdatum reparieren oder ersetzen. Dies trifft nur auf Erstkäufer zu, die ihr Produkt von einem autorisierten Electro-Harmonix Händler erworben haben. Reparierte oder ersetzte Teile werden danach für den verbleibenden Teil des ursprünglichen Garantiezeitraums gewährleistet.

Falls es innerhalb des Garantiezeitraums notwendig werden sollte das Gerät zum Kundendienst zu schicken, bitte die nachstehend aufgeführte passende Geschäftsstelle kontaktieren. Kunden von außerhalb der unten aufgeführten Regionen melden sich bitte beim EHX Customer Service, über info@ehx.com oder +1-718-937-8300, bezüglich Informationen über Garantiereparaturen.

USA und Kanada Kunden: vor der Rücksendung des Produktes bitte eine **Return Authorization Number** (RA#) vom EHX Customer Service besorgen. Zusammen mit dem zurückgeschickten Gerät ist sowohl eine schriftliche Beschreibung des Problems als auch Name, Adresse, Telefonnummer, E-Mail-Adresse, RA#, und Kaufbeleg mit deutlich aufgeführtem Kaufdatum beizufügen.

Diese Garantie gewährt dem Käufer gewisse gesetzliche Rechte. Ein Käufer kann jedoch weitergehende Rechte besitzen, abhängig von den Gesetzen der Gerichtsbarkeit innerhalb derer das Produkt erworben wurde.

USA & Kanada

EHX CUSTOMER SERVICE
ELECTRO-HARMONIX
c/o NEW SENSOR CORP.
47-50 33rd STREET
LONG ISLAND CITY, NY 11101
Tel: 718-937-8300
Email: info@ehx.com

Europa

JOHN WILLIAMS
ELECTRO-HARMONIX UK
13 CWMDONKIN TERRACE
SWANSEA SA2 0RQ
UNITED KINGDOM
Tel: +44 179 247 3258
Email: electroharmonixuk@virginmedia.com

Sämtliche Anfragen, die nicht mit Garantie oder Reparaturen in Zusammenhang stehen, sind an den Hersteller NEW SENSOR CORP. (firmierend unter ELECTRO-HARMONIX) zu richten. Siehe Kontaktdaten unmittelbar oben links.

KONFORMITÄT



Das CE-Logo zeigt an, dass dieses Produkt getestet wurde und nachweislich mit allen anwendbaren europäischen Konformitätsrichtlinien übereinstimmt.



Das WEEE- oder "Mülltonnen"-Logo weist darauf hin, dass dieses Produkt aus elektronischen Bauteilen besteht, die nicht zusammen mit Haushaltsmüll entsorgt werden dürfen, sondern einer ordnungsgemäßen Elektroschrottsortung zuzuführen sind.

