



E766
Marty Friedman
Operator's Manual

Mr. Friedman



Gain



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Bass



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Middle



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Treble



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Volume



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Gain



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Bass



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Middle



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Treble



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Volume



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Master



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



INFERNO

Stand By Power

Seite: < 5 →

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

← 10 →

CAUTION !

DO NOT OPEN AMPLIFIER WHEN POWER IS ON !
DO NOT TOUCH THE SIGNAL INPUTS !
DO NOT DISCONNECT SIGNALS TO RAMP OR BORE TUNE !

ONLY REPLACE FUSE WITH SAME TYPE AND RATING !



S.A.C. PORT

STEREO AMP. ATTEN. CONTROL
CONNECT TO SYSTEM POWERBATT. (20 AMP)



FOOTSWITCH

CHANCELLER
MASTER
TUNE



MASTER B

CHECK V2 TO VS !
POWER V2 TO VS !

MIN. MAX. LEVEL THRESHOLD



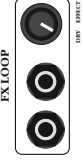
NOISE GATE

MIN. MAX. THRESHOLD



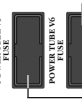
FX LOOP

SEND RETURN



POWER TUBES

POWER TUBES V5
POWER TUBES V6
POWER TUBES V7



CAUTION !

DO NOT OPEN AMPLIFIER WHEN POWER IS ON !
DO NOT TOUCH THE SIGNAL INPUTS !
DO NOT DISCONNECT SIGNALS TO RAMP OR BORE TUNE !

ONLY REPLACE FUSE WITH SAME TYPE AND RATING !



ENGEL Amp

400-Watt, Stereo, 4-Channel
Marty Friedman Signature 100

designed by Herold Langner
built by Herold Langner
Marking: Schramm & Co.

MADE IN GERMANY



POWERAMP OUTPUT

4 OHM PARALLEL 2 + 1 0 OHM
8 OHM PARALLEL 2 + 1 0 OHM
16 OHM



Seite: < 10 →

19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39

> 11 < ← 12 → ← 13 → ← 14 → ← 15 → ← 18 →

Inhaltsverzeichnis

	Seite:
Vorwort von Marty Friedman	4
Übersicht der Funktionalität (Features)	4
Lieferumfang, spezielle Hinweise	5
Elemente der Frontplatte:	
Preamp-Sektion: Input, Channel 1 - Bedienungselemente	5 - 7
Preamp-Sektion: Channel 2 - Bedienungselemente	7, 8
Gain Boost, Kanalwahl: Channel 1 < > 2	8, 9
Endstufensektion: Master A und Master A/B-Funktion	9, 10
Stand By, Power (Netzschalter)	10
Elemente der Rückplatte:	
Netzanschluss, Netzsicherung	10
Fernbedienung: S.A.C. Port für Z-9, Anschlüsse für Fußschalter	11, 12
Endstufensektion: Power Tube Fuse (P.T.F.)	13
Endstufensektion: Master B-Regler	13
Endstufensektion: Power Tube Fuse LED (P.T.F.)	14
Noise Gate: Threshold Level	14
Effektweg, FX Loop: Send, Return, Balance	15, 16
Endstufensektion: Power Tube Fuse (P.T.F.)	16
Endstufensektion: Poweramp Output 4, 8, 16 Ohm	16
Poweramp Output: Lautsprecher-Optionen	17
Behandlungshinweise	17, 18
Fehler und mögliche Ursachen (Troubleshooting)	18 - 20
Technische Daten	20
Röhrenlageplan, Röhrenwechsel	21
Verschiedene Arten der Fernsteuerung	22
Belegung: S.A.C. Port-Buchse und Fußschalter-Buchsen	22
Konfigurationstabelle für Einstellungen an der Z-9	23
Layout der Front für die Aufzeichnung eigener Sound-Einstellungen	24

WICHTIG! Unbedingt Beachten:

Der Bedienungsanleitung ist eine zusätzliche Broschüre "Gefahrenhinweise" beigelegt. Diese muss unbedingt vor dem Einschalten des Gerätes gelesen werden!

Hinweis: Wir behalten uns vor, technische Änderungen ohne Vorankündigung durchzuführen.

Einige Anmerkungen von Marty Friedman zu seinem Signature Amp:

On every album and every tour I've done since I've started working with Engl, I've used a combination of some of Engl's most popular amps. Mostly the Steve Morse (for leads) the Special Edition, Powerball and the Invader. I have never once had a single issue with any of these!

During the recording sessions for my INFERNO album, the people at ENGL analyzed how I used those amps, and got detailed information about what sounds I liked, what my go-to settings seemed to be and what features of the amps I needed-and what features I didn't need.

The following INFERNO world tour gave the ENGL engineers a lot more time to find out what I needed for live tones as well.

What this resulted in was all of that info was carefully combined to create an absolute monster-one new amp with everything I wanted from all those amps and nothing I didn't need. This is the Marty Friedman INFERNO amp.

The amp was used as a guinea pig for the recording of my new album, **WALL OF SOUND**. On this album you can hear the thick, dense distortion carry the pitch of the notes more melodically than typical distortion. This is a big point with me as I approach many of my solo lines like a lead vocalist, so I need to hear uncompromised pitch at the same time as a percussive aggressive punch.

By the time the album was finished recording, the prototypes were approved by me, and ready for production.

I'm proud to commemorate my long and successful relationship with ENGL with my first Signature amp ever!

Übersicht Funktionalität (Features)

- > **2 Kanäle:** *Channel 1* und *Channel 2* mit separaten Gain- und Lautstärkereglern.
- > **Zwei speziell auf die Sound-Ideen von Marty abgestimmte Klangregelungen:** je ein 3-fach passiv-EQ für *Channel 1* und *Channel 2*.
- > **zwei Soundschalter in der Vorstufe:** *Bright* für *Channel 1*, *Tone* für *Channel 2*, der auf bestimmte Mittenfrequenzbereiche Einfluss nimmt.
- > **Effekt-Schleife:** ein schalt- und regelbarer Effektweg *FX Loop*. Der Effektweg kann über Fußschalter ferngesteuert und als Hardware-Bypass genutzt werden.
- > **Zwei Master-Regler** für die Endstufe, über Fußschalter anwählbar um zwei unterschiedliche Lautstärke-Einstellungen in der Endstufe direkt abzurufen.
- > **Custom Footswitch Z-9** (optional): direkte Selektion der zwei Kanäle in Kombination mit Gain Boost (4 Gainstufen im direkten Zugriff) und die Steuerung von zwei Funktionen nach Wahl. Alternativ drei Stereo-Klinkenbuchsen zum Anschluss von drei Doppelfußschaltern, mit denen die Kanalwahl, *Gain Boost*, *Tone*, *Master A/B*, *FX Loop* (Off/On) und *Noise Gate* (Off/On) gesteuert werden kann.
- > **Noise Gate** für *Channel 2* & Gain Boost aktiviert zur Unterdrückung von Nebengeräuschen wie dem Grundrauschen bei sehr hoher Gain-Einstellung. Das Noise Gate kann über Fußschalter aktiviert oder deaktiviert werden.

Qualitativ hochwertige Verarbeitung und spezielle, ausgemessene Bauteile hoher Güteklasse sind weitere Merkmale, die dieses Gerät auszeichnen. Beim Umgang mit dieser Vollröhren-Verstärker beachte bitte die Behandlungshinweise auf der Seite 17 und Seite 18. Nach den Funktionsbeschreibungen findest Du einige Tipps von mir zu der vorangehend beschriebenen Funktion, gekennzeichnet durch "Tipp vom Designer". Abschnitte, die wichtige Informationen zum Betrieb des Gerätes beinhalten, sind extra mit "**Achtung**", "**Wichtig**" oder auch mit "**bitte beachten**" markiert: bitte diese Abschnitte lesen und beachten!

Das **ENGL-Team** und der Amp Designer sind der Auffassung, dass Dich der **Marty Friedman Signature Röhrenverstärker** durch seinen **ausdrucksstarken Soundcharakter** in Zusammenspiel mit vielen **sinnvollen technischen Merkmalen** voll und ganz zu überzeugen vermag, auf ähnliche Art und Weise, wie Marty Friedman in seinem Vorwort zu dieser Anleitung schildert!

Hinweis vom Designer: Obwohl die Bedienung des Gitarrenverstärkers sehr intuitiv gestaltet ist, würde ich Dir empfehlen, die Anleitung vor dem ersten Einschalten genau zu lesen. Durch die eingebauten Sicherheitssysteme gibt es einige sehr wichtige Dinge zu beachten, um Fehlfunktionen zu vermeiden.

Lieferumfang:

1. ENGL Röhrenverstärker Marty Friedman Signature Topteil, Typ E766 -100 Watt;
2. Netzkabel;
3. Diese Bedienungsanleitung;
4. Eine Broschüre "Gefahrenhinweise".

Elemente der Frontplatte

Ein Layout der Front- und Rückplatte mit den Indizes auf die einzelnen Funktionen befindet sich auf Seite 2 dieser Anleitung.

1 Input

Eingang, Klinkenbuchse asymmetrisch 6,3 mm, hier wird das Signal von der E-Gitarre mit einem abgeschirmten Klinkenkabel eingespeist.

Tipp vom Designer:

Je nach verwendeten Klinkenkabel und der Beschaffenheit dessen Abschirmung kann es zuweilen vorkommen, dass Störquellen wie z. B. nahe gelegenen Radiosender oder starke Wechsel-Magnetfelder einstreuen. Bei derartigen Problemen den Anschluss der Gitarre an dem Amp mit verschiedenen Kabel testen. Zudem sollte darauf geachtet werden, dass die Kabelkapazität so gering wie möglich gehalten wird (in der Regel je kürzer das Kabel, um so geringer die Kapazität), um einen Pegelabfall in höheren Frequenzbereichen, also einen Verlust an Höhen zu vermeiden.

2 Gain Channel 1

Empfindlichkeitsregler für den Kanal 1 der Vorstufe. Die Einstellung des Reglers bestimmt die Eingangsempfindlichkeit und den Verstärkungsgrad in der Vorstufe des Verstärkers wenn der Kanal 1 aktiviert ist.

Tipp vom Designer:

Je nach verwendetem Gitarren-Pickup beginnt die Vorstufe etwa ab der Position 7 des Reglers (Single Coil Pickup), bei sehr starken Tonabnehmern (Humbucker oder aktives Pickup) bereits vorher (Position 5 - 6) leicht zu übersteuern.

Um absolut unverzerrte Clean-Sounds zu erzielen, reduziere die Gain-Einstellung an dem Channel 1 Gain-Regler entsprechend und deaktiviere die Gain Boost-Funktion (14).

Für eine marginale Übersteuerung der Vorstufe empfehle ich folgende Variante für Single Coil Pickups: Gainregler zwischen die Position 8 und 10 einstellen und *Gain Boost* nicht aktiviert. Bei Einsatz von Humbucker Pickups genügt eine Einstellung des Reglers zwischen die Position 6 und 9 für eine moderate Übersteuerung. Durch das Aktivieren der Gain Boost-Funktion in Kanal 1 wird in den zuvor empfohlenen beiden Einstellungsvarianten mit den entsprechenden Gitarrentonabnehmern ein subtiler Übersteuerungsgrad erreicht, der perfekt zum Spielen von Rock-Riffs genutzt werden kann.

ACHTUNG: Hohe Gain- und Lautstärken-Pegel können starkes Rückkopplungspfeifen verursachen. Unbedingt vermeiden, da hierdurch das Gehör geschädigt und Lautsprecher beschädigt werden könnten! Aus diesem Grund bei sehr hohen Lautstärken die Gain- und Treble-Einstellungen reduzieren!

3 Bright

Diese Funktion bewirkt eine Anhebung des oberen Hochtobereiches in der Vorstufe von Kanal 1. Der Wirkungsgrad von Bright nimmt mit höherer Einstellung am Gainregler ab.

Tipp vom Designer:

Bei aktiviertem Bright-Schalter wird der Sound "crispy" oder "glasig", auch zu wenig Höhen bei Humbucking-Tonabnehmern können hiermit ausgeglichen werden.

4 Bass

Basstonregler der passiven Klangregelung in der Vorstufe des Verstärkers für den Kanal 1.

5 Middle

Mittentonregler der passiven Klangregelung in der Vorstufe des Verstärkers für den Kanal 1.

6 Treble

Hochtobregler der passiven Klangregelung in der Vorstufe des Verstärkers für den Kanal 1.

Tipp vom Designer:

Um den Amp und die Grundsounds kennen zu lernen empfehle ich, alle Tonregler anfänglich einmal etwa in die Mittelstellung (Position 5) zu justieren. Die 3-Band Klangregelung wurde perfekt abgestimmt auf das Soundkonzept des Verstärkers, deren Regelungsumfang ist im Vergleich zu aktiven EQ-Systemen geringer.

7 Volume Channel 1

Lautstärke-Regler für den Kanal 1 der Vorstufe. Mit diesem Regler wird die Lautstärke

für den Kanal 1 im Verhältnis zu dem Kanal 2 festgelegt. Da dieser Regler technisch vor dem Effektweg angeordnet ist, bestimmt er darüber hinaus den Pegel an der Send-Buchse des Effektwegs während des Betriebs von Kanal 1.

Tipp und wichtige Info vom Designer:

Moderne Effektgeräte können am Input (Eingang) bis zu +10 dB Signalpegel verarbeiten. Daher sollte generell mit den beiden Volume-Reglern für Kanal 1 (7) und Kanal 2 (13) die Basis-Lautstärke in der Vorstufe auf einen möglichst hohen Wert eingestellt werden, um einen höheren Send-Pegel an der Effektschleife zu erzielen. Einstellungen im Bereich oberhalb der Position 5 sind empfehlenswert um den Dynamikbereich zwischen Vor- und Endstufe optimal auszuschöpfen. Mit dem Masterregler (16) wird nach dem Einpegeln der Vorstufe und des Effektgeräts die Gesamtlautstärke des Verstärkers abgeglichen.

Falls Du bei dem Verstärker ältere Bodeneffektgeräte (Effektpedale) in den Effektweg einschleifst, kannst Du den Send-Pegel durch eine niedriger gewählte Einstellung der Lautstärke an den beiden Channel Volume-Reglern (im Bereich zwischen 1 - 4) reduzieren, um den Pegel an der Send-Buchse (30) der Effektschleife auf einen Wert im Bereich zwischen -20 dB und -10 dB anzusiedeln. Teilweise sind ältere Bodeneffektpedale mit einem Pegel oberhalb von -10 dB am Input bereits überfordert (Eingang wird übersteuert), was unter Umständen eine unerwünschte Verzerrung zur Folge haben könnte.

8 Gain Channel 2

Empfindlichkeitsregler für den Kanal 2 der Vorstufe. Die Einstellung des Reglers legt die Empfindlichkeit und den Grad der Übersteuerung der Vorstufe fest, wenn Kanal 2 aktiviert ist.

Tipp vom Designer:

Der Basis-Gainpegel in dem Kanal 2 der Vorstufe liegt gegenüber Kanal 1 deutlich höher: von der klanglichen Struktur unterschiedlich gestaltet zu Kanal 1, wodurch eine weitere tonale Option für übersteuerte Soundvarianten zur Verfügung steht.

Mit aktivierter Gain Boost-Funktion wird in in Kanal 2 ein äußerst sustainreicher Leadton erzielt, ideal geeignet für das Solospiel.

Channel 2 zusammen mit *Gain Boost* aktiviert erzeugt durch eine enorm hohe Verstärkung in der Vorstufe einen höheren Nebengeräuschpegel wie Rauschen, zudem werden Brummeinstreuungen über die Gitarrentonabnehmer immens verstärkt. Daher kannst Du in dieser speziellen Einstellung des Preamps (Channel 2 mit *Gain Boost* "ein") das *Noise Gate* (siehe Abschnitt 29) aktivieren, um Nebengeräusche weitgehend auszublenden.

ACHTUNG: Extrem hohe Gain- und Lautstärken-Pegel können im Channel 2-Betrieb starkes Rückkopplungspfeifen verursachen. Unbedingt vermeiden, da hierdurch das Gehör geschädigt und Lautsprecher beschädigt werden könnten! Aus diesem Grund bei höheren Lautstärken den Gainpegel und den Treble-Anteil reduzieren!

9 Tone

Dieser Soundschalter beeinflusst ein breites Mittenfrequenzspektrum. Bei aktivierter Funktion wird der Pegel im Frequenzbereich zwischen 300 Hz und 1,5 KHz angehoben.

Die LED über dem Schalter zeigt "Tone aktiviert" an. Erfolgt die Fernsteuerung von

Tone über Fußschalter (23), ist der Soundschalter am Amp (9) ohne Funktion. *Tone* kann alternativ über die ENGL-Spezialfußleiste Z-9 am S.A.C. Port (21) oder einen Fußschalter an Buchse 23 ferngesteuert werden. Details hierzu unter Punkt 21 und 23 auf der Seite 11 und 12.

Tipp vom Designer:

Der Soundschalter *Tone* beeinflusst einen spezifischen Mittenbereich, welcher für die akustische Feinabstimmung des Gitarrensounds eine wichtige Rolle spielt: Der Klangcharakter wird "dichter" mit der *Tone*-Funktion aktiviert. Für Soundvarianten mit weniger Dominanz in der Mittenstruktur eignet sich die Einstellung "Tone deaktiviert" (Knopf nicht gedrückt). Ein weiteres Einsatzfeld des *Tone*-Soundschalters: die Anpassung des Grundsounds von Channel 2 an unterschiedliche Tonabnehmer-Typen (Pickups) der Gitarre.

10 Bass

Basstonregler der passiven Klangregelung in der Vorstufe des Verstärkers für den Kanal 2.

11 Middle

Mittentonregler der passiven Klangregelung in der Vorstufe des Verstärkers für den Kanal 2.

12 Treble

Hochtonregler der passiven Klangregelung in der Vorstufe des Verstärkers für den Kanal 2.

Tipp vom Designer:

Um den Amp und seine Grundsounds kennen zu lernen empfehle ich, alle Tonregler anfänglich einmal etwa in die Mittelstellung (Position 5) einzustellen. Bei Lead-Sounds mit höherer Lautstärke sowie hohen Gain-Pegel sollten generell die Treble-Anteile reduziert werden, um eine unbeabsichtigte Rückkoppelung zwischen Tonabnehmer und Lautsprecher zu vermeiden (Empfehlung: Treble-Regler unterhalb von Position 5). Der Regelungsbereich der Klangregelung ist aufgrund seiner passiven Arbeitsweise geringer im Vergleich zu aktiven Systemen. Der EQ bietet Dir durch die perfekt für diesen Amp angepasste Charakteristik eine effiziente und individuelle Gestaltung der Grundsounds.

13 Volume Channel 2

Lautstärke-Regler für den Kanal 2 der Vorstufe. Mit diesem Regler wird die Lautstärke für den Kanal 2 im Verhältnis zu dem Kanal 1 festgelegt. Da dieser Regler technisch vor dem Effektweg angeordnet ist, bestimmt er zusätzlich den Pegel an der Send-Buchse des Effektwegs während des Betriebs von Kanal 2.

Tipp und Info vom Designer: siehe unter Absatz 7 auf der Seite 7.

14 Gain Boost

Diese Sound-Option bewirkt eine deutliche Anhebung der Verstärkung in Kanal 1 (Channel 1) und Kanal 2 (Channel 2), sobald sie aktiviert wird.

Die gelbe LED über dem Schalter zeigt "Gain Boost aktiviert" an. Erfolgt die

Fernsteuerung von *Gain Boost* über Fußschalter (21, 24), ist der Soundschalter am Amp (14) ohne Funktion.

Gain Boost kann alternativ über die ENGL-Spezialfußleiste Z-9 am S.A.C. Port (21) oder einen Fußschalter an Buchse 24 ferngesteuert werden. Details hierzu in Abschnitt 21 und 24 auf der Seite 11 und 12.

Tipp vom Designer:

Die aktivierte *Gain Boost*-Funktion in Channel 1 hat bereits eine deutliche Anhebung der Verstärkung zur Folge und bewirkt eine Übersteuerung in der Vorstufe. Zugleich wird der Frequenzgang in diesem Bereich noch stärker auf die Mitten fokussiert, um typische klassische Rock-Rhythmus-Sounds zu produzieren.

In *Channel 2* bewirkt eine aktivierte *Gain Boost*-Funktion eine recht markante Anhebung des Gain-Pegels (: des Verstärkungs- und Übersteuerungsgrads), der Sound gewinnt dadurch enorm an Sustain und Dichte: hierdurch kannst Du im übersteuerten Bereich der Vorstufe ohne zusätzlich extern vorgeschaltete *Gain Enhancer* oder Übersteuerungspedale problemlos mit exzellent angepasster Soundqualität Deine Lead-Soli umsetzen.

15 Channel 1 <> 2

Kanalwahlschalter für die Umschaltung zwischen den beiden Kanälen *Channel 1* und *Channel 2*. Schalter gedrückt: *Channel 2* ist aktiviert. Die rote LED über dem Schalter signalisiert *Channel 2* aktiviert. Erfolgt die Kanalumschaltung ferngesteuert über Fußschalter (21, 24), ist der Kanalwahlschalter (15) am Amp ohne Funktion.

Die Kanalwahlfunktion kann alternativ über die ENGL-Spezialfußleiste Z-9 am S.A.C. Port (21) oder über einen Fußschalter an Buchse Nr. 24 ferngesteuert werden. Auf der Z-9 Fußleiste (optional) sind die beiden Kanäle kombiniert mit den zwei Gain-Stufen von *Gain Boost* über die 4 Channel-Taster der Z-9 sehr komfortabel direkt abrufbar. Wichtige Details hierzu in Abschnitt 21 und 24 auf Seite 11 und 12.

16 Master A

Masterlautstärke-Regler (liegt hinter den Effektweg) für die Endstufe.

Alternativ zu der am Master A-Regler eingestellten Lautstärke kann über eine Fußleiste auf einen an Master B (27) unterschiedlich eingestellten Lautstärkepegel umgeschaltet werden.

Tipps vom Designer:

Durch die Fernsteuerung zum Beispiel über die ENGL Z-9 Fußleiste kannst Du den Master A (generell im Betrieb ohne Fußleiste aktiviert) und den Master B (nur über Fußleiste alternativ zu dem Master A-Regler selektierbar) dazu verwenden, um zwei unterschiedliche Lautstärkepegel einzustellen und diese absolut praxisorientiert mit verschiedenen Betriebsarten des Amps kombinieren. (Hinweis: Kanal 1 und 2 jeweils kombiniert mit der *Gain Boost*-Funktion und Master A/B sind zum Beispiel auf der Z-9 Fußleiste über die 4 Channel-Taster sehr komfortabel direkt anwählbar!) Dadurch entstehen viele individuell gestaltbare Variationen, die für unterschiedliche Spieltechniken und Situationen zum Einsatz kommen: Beispielsweise für Rhythmus- oder Solospiel im Kanal 1 oder mit der übersteuerten Vorstufe von Kanal 2 für typische Rock-Riffs oder für Lead-Gitarre. Für den Fall, dass Du zusätzlich mit dem Volume-Poti der Gitarre arbeitest, lassen sich die Bereiche und das Spektrum entsprechend erweitern. Sollte Dir MIDI-Steuerung mit Hilfe eines MIDI Switchers zur Verfügung

stehen (z. B. ENGL MIDI Switcher Z11-S.A.C. kombiniert mit der ENGL-Spezialfußleiste Z-9), kannst Du die Umschaltung zwischen Master A und Master B am Verstärkers ideal nutzen, um für spezifische Soundkombinationen in der Preamp-Sektion des Amps, unterschiedliche Lautstärkepegel in der Endstufe abzurufen.

17 Stand By

Bereitschaftsschalter der Endstufe. Dieser Schalter kann dazu genutzt werden, um den Verstärker während Spielpausen in die Position "Bereitschaft" (Stellung 0) zu versetzen; die Röhren werden weiterhin beheizt und der Verstärker ist sofort wieder betriebsbereit.

Tipp vom Designer:

Die Stand By-Funktion kannst Du gezielt einsetzen, um den Amp während kürzerer Spielpausen auf sofortige Bereitschaft zu schalten. Dadurch, dass während des Stand By mode (Stand By-Schalter in Stellung 0) kein Strom durch die Endstufenröhren fließt, entwickeln diese weniger Wärme (keine Anodenverlustleistung) und werden durch diese Maßnahme geschont. Nach dem Aktivieren der Endstufe über *Stand By* ist der Amp sofort betriebsbereit, weil die Röhren keine Aufheizphase benötigen. Bei längeren Pausen in der Größenordnung von 20 Minuten aufwärts, empfehle ich den Amp am Netzschalter (18) auszuschalten, um generell Strom zu sparen.

18 Power

Netzschalter, Gerät Ein / Aus.

Bitte beachten: vor Einschalten des Verstärkers sicherstellen, dass der Stand By Schalter in die Position Bereitschaft (Stellung 0) gebracht wird. Die Röhren etwa 30 Sekunden aufheizen lassen und erst danach den Poweramp mit dem Stand By-Schalter aktivieren. Diese Methode schont die Endstufenröhren.

ACHTUNG: Nach einer längerer Betriebsphase und höheren Umgebungstemperaturen heizt sich das Verstärkerchassis stark auf, eine Berührung der Rückplatte sollte daher vermieden werden!

Elemente der Rückplatte

Ein Layout der Front- und Rückplatte mit den Indizes auf die einzelnen Funktionen befindet sich auf Seite 2 dieser Anleitung.

19 Netzanschluss

An diesen genormten Kaltgeräteeinbaustecker wird das mitgelieferte Netzkabel angeschlossen.

ACHTUNG: Nur einwandfreies Kabel mit Schutzkontaktstecker verwenden!

Vor Inbetriebnahme des Gerätes prüfen, ob die Netzspannung mit dem Wert, welcher auf dem Typenschild neben der Netzbuchse angegeben ist, übereinstimmt! Die zusätzlichen Hinweise zum Netzanschluss in der separat mitgelieferten Broschüre "Gefahrenhinweise" beachten!

20 Netzsicherungsschublade

Die hintere Kammer dieser Schublade enthält die Netzsicherung, die vordere Kammer

eine Ersatzsicherung.

ACHTUNG: Vor dem Öffnen der Sicherungsschublade den Verstärker ausschalten und Netzstecker ziehen!

Wichtiger Hinweis: Eine defekte Sicherung nur gegen eine Sicherung mit gleichen Werten ersetzen! (siehe Tabelle auf dem Typenschild!)

21 Footswitch: Serial Amp Control Port (S.A.C.)

Serieller Dateneingang zur Steuerung von 6 Schaltfunktionen des Verstärkers über die "ENGL Custom Footswitch Z-9" (die Spezialfußleiste Z-9 ist optional), oder über den ENGL MIDI Switcher Z11-S.A.C. (eingesetzt als MIDI Interface; der MIDI Switcher Z11-S.A.C. ist optional). Diese Buchse am Verstärker wird über ein Stereo-Klinkenkabel mit der Buchse *S.A.C. Out* an der ENGL Fußleiste Z-9 oder an dem MIDI Switcher Z11-S.A.C. verbunden. Mit der speziell konzipierten Fußleiste oder dem MIDI Switcher (in Funktion als MIDI-Interface) können alle die Funktionen des Verstärkers ferngesteuert werden, welche in deren Beschreibung mit dem entsprechenden Hinweis gekennzeichnet sind. Über die Z-9-Fußleiste können die beiden Kanäle in Kombination mit den beiden Gain Boost-Stufen und Master A/B sowie zwei weitere Funktionen bei einer entsprechender Konfiguration (Programmierung) der Fußleiste ferngesteuert werden. Die Konfigurationstabelle für die Zuordnung bestimmter Funktionen am Amp zu den Tastern auf der Fußleiste befindet sich auf Seite 23.

Wichtiger Hinweis: Bei Anschluss eines Klinkenkabels an den S.A.C. Port wird die Steuerung für *Gain Boost* und die Kanalschaltung über die beiden Schalter Nr. 14 und Nr. 15 auf der Frontplatte gesperrt. Die Fernbedienung der beiden Funktionen über die Fußschalter-Buchse Nr. 24 ist in diesem Fall ebenfalls blockiert !

Die Steuerung über die Z-9-Fußleiste oder über den MIDI Switcher Z11-S.A.C. besitzt somit Priorität gegenüber der Bedienung der Kanäle am Verstärker und auch gegenüber der Fernsteuerung über die Fußschalter-Buchse Nr.24.

ACHTUNG: An diese 6,3 mm Stereo-Klinkenbuchse darf ausschließlich die ENGL Fußleiste Z-9 oder der ENGL MIDI Switcher Z11-S.A.C. (S.A.C. Out) angeschlossen werden! Der Anschluss einer anderen Fußleiste könnte einen Defekt an dieser Fußleiste oder/und an der internen Elektronik des Verstärkers verursachen!

Wichtig, bitte beachten: Das Verbindungskabel für die Z-9 Fußleiste sollte generell nur im ausgeschalteten Zustand des Verstärkers an- oder abgesteckt werden, um Fehlschaltungen der Schaltfunktionen am Amp zu vermeiden !

Niemals S.A.C. Ports an zwei Amps über ein Y-Adapter mit einer Z-9 Fußleiste verbinden, das könnte zu Erd-Brummschleifen führen und die interne Elektronik zerstören!

Tipp vom Designer:

Eine komfortable Fernsteuerung des Marty Friedman Signature Amps bietet die "ENGL Custom Footswitch Z-9": durch das geniale Konzept dieser Fußleiste, kannst Du die zwei Kanäle *Channel 1* und *Channel 2* in Verbindung mit den beiden Gainstufen von *Gain Boost* über 4 Taster direkt auswählen. Darüber hinaus lassen sich noch zwei weitere Funktionen am Amp fernsteuern, zum Beispiel: *Tone* und *Master A/B* oder *FX Loop und Noise Gate*, etc. Ein weiterer großer Vorteil dieser kompakten Fußleiste besteht darin, dass sie mit dem Amp durch ein Standard-Klinkenkabel in Stereo-Ausführung verbunden wird, welches in der Regel jederzeit unproblematisch verfügbar ist. Aber damit nicht genug der Vorteile, die für die Z-9-Fußleiste sprechen:

für den Fall, dass Du zu einem späteren Zeitpunkt auf ein MIDI-System umsteigen möchtest oder den Amp zum Beispiel über den ENGL MIDI Switcher Z11-S.A.C. in ein MIDI-System einbinden willst, wird die Z-9 keinesfalls überflüssig: in diesem Fall kann sie alternativ als einfache MIDI-Fußleiste mit *MIDI Out* (5-poliger DIN-Stecker) zur Anwahl von 10 MIDI-Patches (Programmplätzen) verwendet werden! Ich möchte Dich an dieser Stelle noch einmal eindringlich darauf hinweisen, an die S.A.C. Port-Klinkenbuchse auf gar keinen Fall irgend eine andere Fußleiste anzustecken: Die Z-9 und der Switcher Z11-S.A.C. steuern den Amp über ein ENGL-spezifisches, serielles Datenprotokoll und der Serial Amp Control Port wurde ausschließlich für ENGL Amps zu diesem Zweck entwickelt. Eine andere Fußleiste wird nicht funktionieren, der Anschluss einer solchen würde wahrscheinlich die Elektronik der Fußleiste und/oder die des Amps beschädigen!

Mit dem ENGL MIDI Switcher, Typ "Z11-S.A.C." kannst Du den Verstärker direkt in ein MIDI-System integrieren, zudem existiert die Option, mit dem MIDI Switcher Z11-S.A.C. zwei ENGL Amps mittels MIDI-Kommandos quasi "parallel" zu steuern: Hierfür ist der Switcher Z11-S.A.C. mit 6 Schaltschleifen (an drei Stereo-Klinkenbuchsen) und zusätzlich mit einem S.A.C. Out (Stereo-Klinkenbuchse) ausgestattet!

22 Footswitch: FX Loop, Noise Gate Off-On

Stereo-Klinkenbuchse zum Anschluss eines konventionellen Fußschalters mit zwei Schaltfunktionen (: 2 x Schalter einpolig - ein, wie z. B. der ENGL Z-4 Fußschalter), über den die beiden Funktionen *FX Loop* (: Effektweg ein/aus) und *Noise Gate* (: Noise Gate ein/aus in Channel 2 mit Gain Boost "ein") gesteuert werden können.

Zusätzlicher Hinweis: Zur Anzeige der Schalterstellung können LED's in Serie zu den Schaltern in einem entsprechendem Fußschalter eingebaut sein. Der Schaltstrom beträgt ungefähr 10 mA über jeden der beiden Schalter und reicht aus, um eine Standard-LED zu speisen. Über den Mono-Kontakt der Klinkenbuchse wird die Funktion *FX Loop* ein/aus, über den Stereo-Kontakt *Noise Gate* ein/aus gesteuert. (Siehe "Buchsenbelegung" auf der Seite 22).

23 Footswitch: Master A/B, Tone

Stereo-Klinkenbuchse zum Anschluss eines konventionellen Fußschalters mit zwei Schaltfunktionen (: 2 x Schalter einpolig - ein, wie z. B. der ENGL Z-4 Fußschalter), über den die beiden Funktionen *Master A/B* (: Umschaltung zwischen Master A-Regler auf der Frontplatte und Master B-Regler auf der Rückplatte) und *Tone* (: Mittenbereich-Anhebung in *Channel 2*) gesteuert werden können. Bei Anschluss eines Fußschalters an diese Buchse ist die Umschaltung *Tone* über den Schalter (9) am Amp selbst gesperrt.

Zusätzlicher Hinweis: Zur Anzeige der Schalterstellung können LED's in Serie zu den Schaltern in einem entsprechendem Fußschalter eingebaut sein. Der Schaltstrom beträgt ungefähr 10 mA über jeden der beiden Schalter und reicht aus, um eine Standard-LED zu speisen. Über den Mono-Kontakt der Klinkenbuchse wird die Funktion *Master A/B*, über den Stereo-Kontakt *Tone* gesteuert. (Siehe "Buchsenbelegung" Seite 22).

24 Footswitch: Channel 1 <> 2, Gain Boost

Klinkenbuchse zum Anschluss eines konventionellen Fußschalters mit zwei

Schaltfunktionen (: 2 x Schalter einpolig - ein, wie z. B. der ENGL Z-4 Fußschalter), über den die zwei Kanäle *Channel 1* oder *Channel 2* und der Zustand der Funktion *Gain Boost* (aus oder ein) angewählt werden können. Bei Anschluss eines Fußschalters an diese Buchse ist die Kanalschaltung *Channel 1 < > 2* über den Schalter (15) und *Gain Boost* über den Schalter (14) am Amp selbst blockiert.

Zusätzlicher Hinweis: Zur Anzeige der Schalterstellung können LED's in Serie zu den Schaltern in einem entsprechenden Fußschalter eingebaut sein. Der Schaltstrom beträgt ungefähr 10 mA über jeden der beiden Schalter und reicht aus, um eine Standard-LED zu speisen.

Über den Mono-Kontakt der Klinkenbuchse wird zwischen *Channel 1* und *Channel 2* umgeschaltet. Über den Stereo-Kontakt wird *Gain Boost* aktiviert oder deaktiviert (Siehe "Buchsenbelegung" Seite 22).

25 Power Tube V8 Fuse

In der hinteren Kammer dieser Sicherungsschublade befindet sich die Feinsicherung, welche die Endstufenröhre V8 absichert. Bei einem elektrischen Fehlverhalten von Röhre V8 kann diese Feinsicherung auslösen. Die LED *Power Tube Fuse* (28) zeigt an, sobald eine Feinsicherung ausgelöst hat. In der vorderen Kammer der Sicherungsschublade befindet sich eine Ersatzsicherung.

ACHTUNG: Vor dem Öffnen der Sicherungsschublade den Verstärker ausschalten und Netzstecker ziehen!

Wichtiger Hinweis: Eine defekte Sicherung nur gegen eine Sicherung mit identischen Werten ersetzen! Weitere wichtige Informationen zu dem Thema Röhrenfehler befinden sich im Absatz 28.

26 Power Tube V7 Fuse

In der hinteren Kammer dieser Sicherungsschublade befindet sich die Feinsicherung, welche die Endstufenröhre V7 absichert. Bei einem elektrischen Fehlverhalten von Röhre V7 kann diese Feinsicherung auslösen. Die LED *Power Tube Fuse* (28) zeigt an, sobald eine Feinsicherung ausgelöst hat. In der vorderen Kammer der Sicherungsschublade befindet sich eine Ersatzsicherung.

ACHTUNG: Vor dem Öffnen der Sicherungsschublade den Verstärker ausschalten und Netzstecker ziehen!

Wichtiger Hinweis: Eine defekte Sicherung nur gegen eine Sicherung mit identischen Werten ersetzen! Weitere wichtige Informationen zu dem Thema Röhrenfehler befinden sich im Absatz 28.

27 Master B

Masterlautstärke-Regler B (liegt hinter den Effektweg) für die Endstufe.

Alternativ zu der am Master A-Regler (16) eingestellten Lautstärke kann über eine Fußleiste auf einen zweiten Lautstärkepegel umgeschaltet werden, der durch die Einstellung des Master B-Reglers festgelegt wird. Für die Umschaltung zwischen Master A und Master B muss entweder eine ENGL Z-9 Fußleiste an den S.A.C. Port (21) oder ein Fußschalter (zum Beispiel Z-4) an die Buchse Nr. 23 angeschlossen sein. Zwei verschiedene Optionen zur Steuerung von Master A/B per Z-9 Fußleiste sind auf der Seite 9 beschrieben.

Tipps zur Anwendung von Master A/B in der Praxis unter Punkt 16 auf der Seite 9.

28 Power Tube Fuse LED

Diese LED leuchtet, nachdem eine der Feinsicherungen in den Sicherungsschubladen (Beschreibung unter 25, 26, 33, 34) zur Absicherung der Endstufenröhren auslöst.

Wichtige Informationen: die Feinsicherung einer Endstufenröhre löst prinzipiell bei einem elektrischen Fehlverhalten der von ihr abgesicherten Röhre aus. In der Regel weist diese Endstufenröhre einen Defekt auf und muss durch eine neue ersetzt werden. Durch Auswechseln der Sicherung vor einem Austausch der ihr zugeordneten Endstufenröhre lässt sich relativ einfach feststellen, ob tatsächlich ein dauerhafter Schaden an der entsprechenden Röhre vorliegt.

Der Röhrenlageplan auf der Seite 21 zeigt die Position der Endstufenröhren. Feinsicherungen zum Auswechseln bei einem auftretenden Fehlerfall sind vorrätig, da sich in jeder Sicherungsschublade eine Ersatzsicherung befindet.

29 Noise Gate Threshold Level

Mit diesem Regler wird das eingebaute Noise Gate zur Unterdrückung von Nebengeräuschen in Kanal 2 (Channel 2 und Gain Boost "ein") aktiviert, sobald der Regler über die 9 bis 10 Uhr-Position im Uhrzeigersinn gedreht wird.

Zusätzlich kann das Noise Gate über einen Fußschalter (Details hierzu in Absatz 22) oder die ENGL Custom Footswitch Z-9 (Details hierzu in Absatz 21) aktiviert oder deaktiviert werden. Voraussetzung für die Fernsteuerung von *Noise Gate* "ein/aus" über Fußschalter ist eine Einstellung am Threshold-Regler über die 9 bis 10 Uhr-Position.

Einstellungen in dem Bereich zwischen 9 Uhr und 5 Uhr legen die Pegel-Schwelle (Reaktionsschwelle, Lautstärkepegel des Nebengeräusches) fest, an welcher das *Noise Gate* einsetzt (: den Signalweg sperrt) um das (Stör-) Signal zu unterdrücken. Je weiter der Regler in Richtung Rechtsanschlag gebracht wird, desto höher muss der Signalpegel sein, bei dem das Noise Gate deaktiviert wird. Bei der Einstellung des Reglers auf 5 Uhr (Maximum) unterdrückt das Noise Gate extrem hohe Nebengeräuschpegel. In dieser Einstellung verringert sich jedoch der Pegel-Abstand zwischen dem Gitarrensinal und dem Störgeräusch.

Tipp vom Designer:

Das Noise Gate in dem ENGL M.F.S. Verstärker kann in der Betriebsart *Channel 2* mit aktiviertem *Gain Boost* eingesetzt werden, um störende Nebengeräusche, welche durch die enorm hohe Verstärkung in dieser Betriebsart auftreten können, vollständig zu unterdrücken.

In einigen Situationen wie zum Beispiel Studio-Recording besteht die Anforderung, in kurzen Spielpausen den Nebengeräuschpegel so niedrig wie irgend möglich zu halten. Verstärker mit derartig hohen Verstärkungsfaktoren produzieren in den übersteuerten Kanälen aufgrund physikalischer Eigenschaften der Bauteile - hier insbesondere der aktiven Teile, also der Röhren - ungewollt hohe Nebengeräusche wie das Rauschen. Daher bietet sich das interne *Noise Gate* an, um solche Nebengeräusche während der Spielpausen durch "Signal-Mute", eine Art Stummschaltung, zu unterdrücken. Zudem wird bei extrem hohen Gain-Pegeln in der Betriebsart *Channel 2* mit aktiviertem *Gain Boost* jedes von dem Gitarren-Pickup unerwünscht aufgenommene und auf den Input des Amps übertragene Signal auf einen enormen Pegel verstärkt: In der Regel handelt es sich hierbei um einen 50 oder 60 Hz

Netzbrummgeräusch, welches besonders durch die nahe Positionierung der Gitarre zu Transformatoren und Netzteilen in die Pickups einstreut. Da dieser Brummgeräusch-Pegel in ungünstigen Fällen ein extrem hohes Niveau erreichen kann, ist eine Unterscheidung zwischen dem Nutzsignal und dem Störsignal kaum noch realisierbar. Unter derartigen Umständen wird die Einstellung des *Threshold*, welcher die Schaltschwelle für die Aktivierung des *Noise Gate* festlegt etwas diffizil; beziehungsweise könnte der Störpegel das *Noise Gate* deaktivieren und Brumm- sowie andere Nebengeräusche sind danach hörbar. Daher mein Ratschlag, die unmittelbare Nähe zu Transformatoren und Netzteilen zu meiden, insofern die räumlichen Gegebenheiten dies zulassen.

WICHTIG, unbedingt beachten: Bei aktiviertem *Noise Gate* kann es durch die Überschreitung des Pegels (Reaktionsschwelle), welcher an dem Threshold-Regler eingestellt wurde zu einer unbeabsichtigten, plötzlichen Freigabe des Signalwegs (bedeutet das *Noise Gate* öffnet den Signalweg) kommen. Besonders in Situationen mit hoch eingestellten Lautstärke- und Gain-Pegeln führt dies bei entsprechender Positionierung der Gitarre zum Lautsprecher oder zur Lautsprecherbox unmittelbar zu einer starkem Rückkopplung, welche sich in schrillum, recht unangenehmen und gehörschädigendem Pfeiftönen äußert. Die Rückkopplungsneigung ist bei aktivem *Noise Gate* nicht stärker als ohne *Noise Gate*, jedoch kann die Tendenz zur Rückkopplung bei aktivem *Noise Gate* vom Gitarristen nicht erfasst und daher keine entsprechenden Maßnahmen zur Vermeidung derselben getroffen werden. Aus diesem Grund müssen während dem Arbeiten mit aktiviertem *Noise Gate* besondere Vorsichtsmaßnahmen vor der Annäherung der Gitarre an den Verstärker und an den Lautsprecher oder die Lautsprecherbox getroffen werden: Das Volume-Poti an der Gitarre auf Linksanschlag bringen (in Position 0 - kein Gitarrensignal), um eine Rückkopplung zwischen Pickup und Lautsprecher zu unterbinden!

30 FX Loop Send

Signal-Ausgang der Effektschleife, wird durch ein möglichst kurzes, abgeschirmtes Klinkenkabel mit dem Eingang eines Effektgerätes verbunden.

Die Effektschleife kann über einen Fußschalter (Details hierzu in Absatz 22) oder die ENGL Custom Footswitch Z-9 (Details hierzu in Absatz 21) aktiviert oder deaktiviert (Bypass) werden. *FX Loop* (der Effektweg) ist signaltechnisch nach dem Preamp des Verstärkers und vor den beiden Master-Reglern der Endstufe angeordnet.

HINWEIS: der FX Loop Send-Ausgang wird vom Preamp-Signal getrennt, wenn die FX Loop deaktiviert wird.

31 FX Loop Return

Signal-Eingang der Effektschleife, wird durch ein möglichst kurzes, abgeschirmtes Klinkenkabel mit dem Ausgang eines Effektgerätes verbunden.

Die Effektschleife kann über einen Fußschalter (Details hierzu in Absatz 22) oder die ENGL Custom Footswitch Z-9 (Details hierzu in Absatz 21) aktiviert oder deaktiviert (Bypass) werden. *FX Loop* (der Effektweg) ist signaltechnisch nach dem Preamp des Verstärkers und vor den beiden Master-Reglern der Endstufe angeordnet.

HINWEIS: das Effekt-Signal an dem FX Loop Return-Eingang wird von dem Eingang getrennt, wenn die FX Loop deaktiviert wird.

32 FX Loop Balance

Effektanteil-Regler für die Effektschleife *FX Loop*: In der Stellung *Dry* des Reglers wird nur das Verstärkersignal ohne Effekt-Anteile weiterverarbeitet (0% Effektanteil); durch regeln im Uhrzeigersinn wird stufenlos auf das Effektsignal übergeblendet (parallel/passiv, 1-99% Effektanteil, je nach Reglerstellung), in Stellung *Effect* wird ausschließlich das vom Effektgerät ankommende Signal in die Verstärkerendstufe eingespeist (seriell, 100% Effektanteil).

HINWEIS: Wenn diese Effektschleife nicht benützt wird, den Regler in Stellung *Dry* bringen! In der Mittelstellung (12 Uhr) des Balance-Reglers wird der Pegel geringfügig reduziert.

33 Power Tube V5 Fuse

In der hinteren Kammer dieser Sicherungsschublade befindet sich die Feinsicherung, welche die Endstufenröhre V5 absichert. Bei einem elektrischen Fehlverhalten von Röhre V5 kann diese Feinsicherung auslösen. Die LED *Power Tube Fuse* (28) zeigt an, sobald eine Feinsicherung ausgelöst hat.

In der vorderen Kammer der Sicherungsschublade befindet sich eine Ersatzsicherung.

ACHTUNG: Vor dem Öffnen der Sicherungsschublade den Verstärker ausschalten und Netzstecker ziehen!

Wichtiger Hinweis: Eine defekte Sicherung nur gegen eine Sicherung mit identischen Werten ersetzen! Weitere wichtige Informationen zu dem Thema Röhrenfehler befinden sich im Absatz 28.

34 Power Tube V6 Fuse

In der hinteren Kammer dieser Sicherungsschublade befindet sich die Feinsicherung, welche die Endstufenröhre V6 absichert. Bei einem elektrischen Fehlverhalten von Röhre V6 kann diese Feinsicherung auslösen. Die LED *Power Tube Fuse* (28) zeigt an, sobald eine Feinsicherung ausgelöst hat. In der vorderen Kammer der Sicherungsschublade befindet sich eine Ersatzsicherung.

ACHTUNG: Vor dem Öffnen der Sicherungsschublade den Verstärker ausschalten und Netzstecker ziehen!

Wichtiger Hinweis: Eine defekte Sicherung nur gegen eine Sicherung mit identischen Werten ersetzen! Weitere wichtige Informationen zu dem Thema Röhrenfehler befinden sich im Absatz 28.

35, 36 Poweramp Output, 4 Ohms Parallel

Lautsprecher-Ausgänge 4 Ohm, intern parallel geschaltet. Verschiedene Boxen-Kombinationen sind auf dieser Seite weiter unten aufgeführt!

37, 38 Poweramp Output, 8 Ohms Parallel

Lautsprecher-Ausgänge 8 Ohm, intern parallel geschaltet. Verschiedene Boxen-Kombinationen sind auf dieser Seiteweiter unten aufgeführt!

39 Poweramp Output, 16 Ohms

Lautsprecher-Ausgang 16 Ohm. Verschiedene Boxen-Kombinationen sind auf dieser Seite weiter unten aufgeführt!

Wichtiger Hinweis, unbedingt beachten: Die Verstärker-Endstufe niemals ohne angeschlossene Last betreiben, da dies die Endstufe zerstören kann! Überprüfen, ob

die Lautsprecher-Impedanz zu der Ausgangs-Impedanz der Endstufe (also z.B. ein 8 Ohm Lautsprecher an einen der beiden 8 Ohm Poweramp Outputs angeschlossen, mögliche Optionen sind in der nachfolgenden Rubrik aufgeführt) korrekt gewählt ist und dadurch sicherstellen, dass die ideale Impedanz-Anpassung zwischen Endstufe und Lautsprecher eingehalten wird! Eine Fehlanpassung am Ausgang kann eine Beschädigung der Endstufe zur Folge haben !

Mögliche Optionen für den Anschluss von Lautsprecherboxen:

1. Eine 4 Ohm-Box an eine 4 Ohm-Buchse;
kurz: 4 R -> an den 4 Ohm output.
2. Zwei 8 Ohm-Boxen an die 4 Ohm-Buchsen;
kurz: 8 R + 8 R -> an die 4 Ohm + 4 Ohm outputs.
3. Eine 8 Ohm-Box an eine 8 Ohm-Buchse;
kurz: 8 R -> an den 8 Ohm output.
4. Zwei 16 Ohm-Boxen an die 8 Ohm-Buchsen;
kurz: 16 R + 16 R -> an die 8 Ohm + 8 Ohm outputs.
5. Eine 16 Ohm-Box an die 16 Ohm-Buchse;
kurz: 16 R -> an den 16 Ohm output.
6. Eine 8 Ohm-Box angeschlossen an einen 4 Ohm Ausgang in Kombination mit einer 16 Ohm-Box angeschlossen an eine der beiden 8 Ohm-Buchsen;
kurz: 8 R + 16 R -> an den 4 Ohm output + an den 8 Ohm output.

Behandlungshinweise:

- * Gerät niemals harten mechanischen Stößen aussetzen! Röhren sind mechanisch sehr empfindliche Bauteile und leiden in erster Linie unter mechanischer Beanspruchung.
- * Der Transport des Verstärkers sollte immer nach einer Abkühlphase von etwa 10 Minuten erfolgen (Schonung der Röhren).
- * Nach dem Einschalten benötigen die Röhren ca. 20 Sekunden Aufheizzeit, bis sie betriebsbereit sind und zwei bis drei Minuten, bis sie die volle Leistung erbringen; also den Amp rechtzeitig einschalten oder bei kurzen Pausen mit der *Stand By* Funktion arbeiten.
- * Um die Endstufenröhren zu schonen und deren Lebenszeit zu verlängern, sollte der Stand By-Schalter auf die Einstellung Bereitschaft (Stellung 0) gebracht werden, bevor der Verstärker eingeschaltet wird. Nach einer Zeitspanne von etwa 30 Sekunden kann die Endstufe mit dem Stand By-Schalter aktiviert werden.
- * Die Unterbringung des Verstärkers in stark feuchten oder staubigen Räumen generell vermeiden, dies schont Potentiometer, Schalter- und Buchsenkontakte! Bei längeren Ruhepausen (Nichtbenutzung) des Verstärkers diesen eventuell mit einem Tuch abdecken, um das Eindringen von Staub zu verhindern. Besser geeignet wäre ein Transport-Cover (Haube) oder die Aufbewahrung in einem Flightcase (Transportkoffer).
- * Für die Reinigung des Verstärkergehäuses oder der Front- und Rückplatte nie scharfe oder scheuernde Reinigungsmittel verwenden. Ein weiches, feuchtes Tuch oder ein Schwamm mit etwas verdünnter Seifenlauge oder einem handelsüblichen Spülmittel sind hier die richtige Wahl. Auf Lösungsmittel generell verzichten, da diese die Oberflächen des Vinyl oder den Druck auf der Front- und

Rückplatte an- oder auflösen könnten. Darauf achten, dass nie Flüssigkeiten in das innere des Verstärkers gelangen.

- * Während des Betriebs auf ausreichende Luftzufuhr an der Rückseite und auf der Oberseite des Verstärkers achten damit eine einwandfreie Kühlung gewährleistet ist! Eine einwandfreie Luftzirkulation sorgt für gute Kühlung und erhöht dadurch die Lebensdauer der Bauteile.
- * Den Verstärker (Endstufenausgang) nie ohne angeschlossene Last (Lautsprecher oder adäquater Abschlusswiderstand) betreiben!
- * Den Verstärker nach Möglichkeit nicht zu lange bei Temperaturen weit oberhalb von 30°C betreiben, da dies eine hohe Belastung für verschiedene Bauteile bedeutet. Auch Netzspannungen oberhalb von 240 Volt bedeuten über eine längere Zeitspanne eine zusätzliche Belastung der Bauteile.
- * Beim Auswechseln der Röhren sollten auf alle Fälle selektierte Röhren mit den von ENGL spezifizierten Selektionskriterien verwendet werden, um Probleme mit Mikrophonie, Rauschen und unsymmetrischen Signal in der Endstufe zu vermeiden.
Den Röhrenwechsel sollte ein versierter und autorisierter Fachmann durchführen, da gerade bei einem Austausch der Endstufenröhren der Ruhestrom (BIAS) überprüft und gegebenenfalls neu justiert werden muss.

Fehler und mögliche Ursachen (Troubleshooting)

- * **Funktionen am Verstärker, die auch über Fußschalter (Z- 9 oder Z-4) gesteuert werden können, reagieren während des Betriebs nicht mehr auf Veränderungen.**
 - > Durch hohe statische Aufladungen, starke Funksignale oder Netzspannungsspitzen könnte es vorkommen, dass das von einem Mikrokontroller gesteuerte System auf einen undefinierten Zustand schaltet ("Aufhängen"). Hier kann durch einen System-Reset, sprich durch Aus- und Einschalten des Verstärkers eventuell für Abhilfe gesorgt werden.
 - > Nach einem Reset ist Problem weiterhin vorhanden, beziehungsweise es lässt sich dadurch nicht beheben. Ein Fehler oder Defekt im Steuerungssystem des Amps liegt vor: vermutlich befindet sich die Ursache auf der Logik-Platine mit dem Mikrokontroller, eventuell eine Kontaktschwäche an einer der 4 Klinkenbuchsen (21, 22, 23, 24) für die Fußschalter. In diesem Fall eine autorisierte Servicewerkstatt oder einen professionellen Fachmann konsultieren.
- * **Der Verstärker reagiert nicht auf die externe Steuerung der Funktionen über die ENGL Z-9 Fußleiste.**
 - > Ist die Z-9 Fußleiste an den S.A.C. Port (21) angeschlossen ?
 - > ist das verwendete Stereoklinkenkabel (Stereo !) in Ordnung (-> Unterbrechung oder Schluss ?) und dessen Belegung an den beiden Klinkensteckern korrekt ? Die Buchsenbelegung ist auf der Seite 22 dargestellt.
- * **Der Verstärker reagiert nicht auf die externe Steuerung der Funktionen über Fußschalter (z.B. Z-4) oder über MIDI Switcher (z.B. Z-11).**
 - > Sind die Fußschalter / Switchloops mit den entsprechenden Buchsen (22, 23, 24) verbunden ?

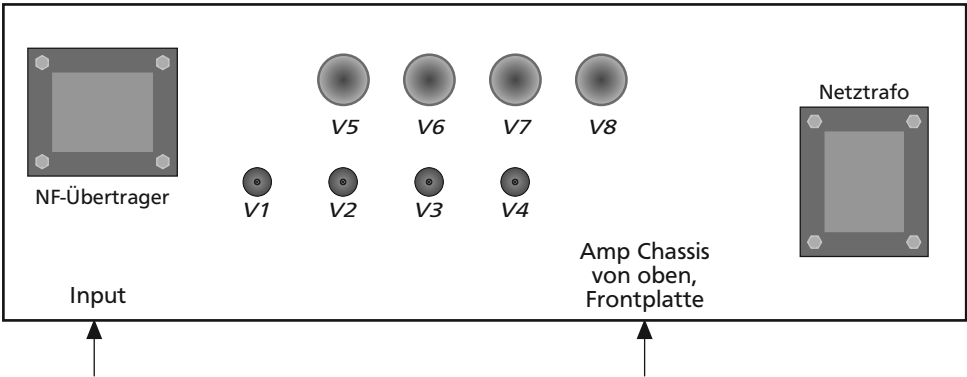
- > Sind die verwendeten Stereoklinkenkabel (Stereo !) in Ordnung (-> Unterbrechung oder Schluss ?) und deren Belegung an den beiden Stereoklinkensteckern korrekt ?
Die Buchsenbelegung ist auf der Seite 22 dargestellt.
- > Falls keine ENGL Z-4 oder Z-11 eingesetzt werden: sind die Schalter der eingesetzten Fußschalter oder die Relais der switch loops (: Schaltschleifen) "einpulige Einschalter"; das bedeutet, stellen sie im aktiven Zustand eine statische (dauerhafte) Verbindung zu GND (Masse) her ?
Falls hierzu keine eindeutige Kenntnis vorliegt, bitte eine autorisierte Servicewerkstatt oder einen professionellen Fachmann konsultieren.
- * **Kein Ausgangs-Signal oder Ton im Lautsprecher hörbar.**
- > Ist mindestens ein Lautsprecher an einen der Lautsprecherausgänge 4 ohms 8 ohms oder 16 ohms (35, 36, 37, 38, 39) angeschlossen?
- > Ist die Endstufe per Stand By-Schalter (17) aktiviert?
- > Überprüfen, ob alle Kabel (Gitarren-, Effekt-, und Lautsprecher-Klinkenkabel) korrekt angeschlossen und in Ordnung sind.
- > Effektgerät/e abstecken und den Amp zuerst ohne Peripheriegeräte testen.
- > Ist das Noise Gate in einem Lead-Kanal aktiviert und der Threshold (29) sehr hoch eingestellt? Das Noise Gate (29) für einen Test deaktivieren.
- > Ist der aktive Master-Regler, sind die entsprechenden Kanal-, Volume- und Gain-Regler auf einem Wert größer 0 (Regler oberhalb der 0-Stellung) eingestellt? Die Regler dürfen nicht auf 0 eingestellt sein, andernfalls liegt kein Signal an den Ausgängen an.
- > Eventuell liegt ein Röhren- oder ein anderer Defekt vor. In diesem Fall unbedingt eine autorisierte und professionelle Servicewerkstatt aufsuchen.
- * **Brummgeräusche im Lautsprecher:**
- > Besteht eine Verbindung (z.B. über eine geschirmte Leitung) zwischen dem Verstärker und einem anderen Gerät, welches ebenfalls mit der Netz-Erdung über den eigenen Netzstecker verbunden ist? Eine derartige Konstellation verursacht eine sogenannte Masse-Brummschleife über die Erdung der beiden Geräte. Diesbezüglich einen Fachmann konsultieren.
- > Verbindung zwischen Verstärker und Netzerdung ist nicht korrekt vorhanden oder fehlt gänzlich. Von einem versierten Fachmann überprüfen lassen.
- > Abschirmung verwendeter Klinkenkabel am Eingang oder an den Effektwegen ist nicht in Ordnung. Durch Austausch prüfen.
- > Starke externe Magnetfelder (z. B. durch die Nähe von Netztrafos oder von starken Elektromotoren) streuen auf Kabelverbindungen auf die Lautsprecher oder auf den Verstärker ein. Die Kabelverlegung und Standort des Setups auf die Nähe von starken Netztrafos und/oder Elektromotoren überprüfen.
- > Einstreuung von Funksignalen in den Verstärker oder auf Kabel, verursacht zum Beispiel durch die unmittelbare Nähe aktiver mobiler Telefone oder starker örtlicher Sendeanlagen. Mobile Telefone vorübergehend für die Ursachenermittlung abschalten.
- * **eine Endstufensicherung - Power Tube Fuse löst aus:**
- > entsprechende Endstufenröhre ist vermutlich defekt und muss getauscht werden, wenn nach Auswechseln der entsprechenden Feinsicherung diese wieder erneut auslöst.

-> eine Überlastung trat auf, eventuell verursacht durch zu hohe Lautstärken, eine Netzüberspannung oder eine Fehlanpassung am Ausgang der Endstufe; Gesamtimpedanz der Lautsprecher überprüfen und ggf. Anschluss (Auflistung auf Seite 17) korrigieren.
 Weitere wichtige Informationen zu dem Thema Röhrenfehler befinden sich im Absatz 28.

Technische Daten

Ausgangsleistung:	ca. 100 Watt jeweils angepasst an 4, 8 oder 16 Ohm;
Pegel	
Input:	Bereich: -40 dB bis -10 dB (Channel 1), max. 0 dB
Effect Send:	Bereich: -20 dB bis max. 5 dB
Effect Return:	Bereich: -20 dB bis max. 5 dB
Leistungsaufnahme:	ca. 410 Watt (490 VA) max.
Sicherungen:	
bei 230V Netzspannung:	2 AT L
bei 100 / 120V Netzspannung:	4 AT L
Endstufen-Röhrensicherungen: (Power Tube Fuse)	4 x 160 mAM
Wichtig:	Defekte Sicherung nur durch Sicherung mit gleichen Wert und vom selben Typ ersetzen!
Röhren:	
V1:	ECC83 F.Q., Eingangsröhre;
V2, V3:	ECC83 selected;
V4:	ECC83 standard;
V5, V6, V7, V8:	EL34, selektierter Satz;
Anordnung im Gerät siehe Röhrenlageplan Seite 21.	Röhren sollten unbedingt nur gegen selektierte Sätze getauscht werden!
Systemschnittstellen:	
Serial Amp Control:	ENGL spezifisches, asynchrones Daten-Protokoll.
S.A.C. Port:	Buchsenbelegung auf der Seite 22;
Abmessungen:	ca. 71 x 27 x 27 cm (LxHxT) Gesamt;
Gewicht:	ca. 22,5 kg;

Röhrenlageplan:



Funktion der einzelnen Röhren

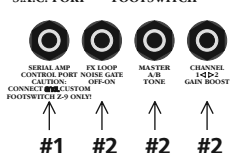
- V1 - ECC83 (12AX7): Eingangsstufe, 2. Gain-Stufe; Selektionsgrad: FQ
- V2 - ECC83 (12AX7): Treiberstufe Kanal 2, 4. Stufe; Selektionsgrad: selected
- V3 - ECC83 (12AX7): FX Pufferstufe, Endstufen-Treiberstufe; selected
- V4 - ECC83 (12AX7): Phasenumkehrstufe; Selektionsgrad: standard
- V5, V6, V7, V8 - EL34: Leistungsröhren, Endstufe; selektierter Satz

Röhrenwechsel

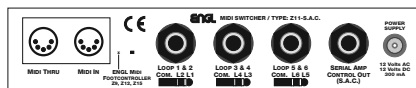
- 1. Wechsel am: _____ 20 ____ Durchgeführt von: _____
gewechselte Röhren: _____
Grund: _____
- 2. Wechsel am: _____ 20 ____ Durchgeführt von: _____
gewechselte Röhren: _____
Grund: _____
- 3. Wechsel am: _____ 20 ____ Durchgeführt von: _____
gewechselte Röhren: _____
Grund: _____

Verschiedene Methoden der Fernbedienung des ENGL-M.F.S. Verstärkers:

(21) (22) (23) (24)
S.A.C. PORT FOOTSWITCH

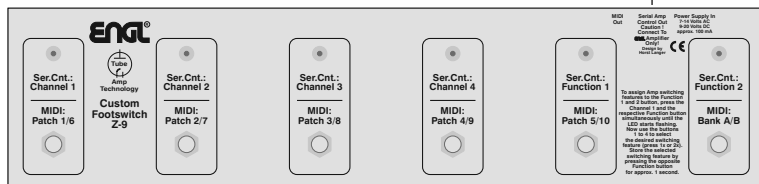


Fußleisten-Anschluss-Feld
(4 x Stereo-Klinkenbuchsen)
auf der Rückseite des Amps.



Rückplatte des
ENGL MIDI Switchers Z11-S.A.C.

#1



ENGL Custom
Footswitch Z-9

#1 ENGL Custom Footswitch Z-9: Diese Spezialfußleiste wird über ein Stereo-Klinkenkabel an der Buchse Serial Amp Control Port (21) mit dem Amp verbunden. Hiermit lassen sich zwei Kanäle *Channel 1* und *Channel 2* kombiniert mit den beiden Gain-Stufen von *Gain Boost* direkt über die vier Channel Taster abrufen und zusätzlich zwei Sonderfunktionen (z.B. *Tone* und *FX Loop*) steuern.

Alternativ zur Z-9 Fußleiste kann auch der **ENGL MIDI Switcher Z11-S.A.C.** (S.A.C. Out) als MIDI Interface mit dem S.A.C. Port des Amps verbunden werden.

#2 Zweifach-Fußschalter (z.B. ENGL Z-4): Die Verbindung mit dem Verstärker erfolgt über Stereo-Klinkenkabel an die Buchse/n Nr. 24, 23, 22. Mögliche Funktionen:

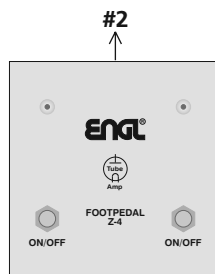
-> *Channel 1<->2* und *Gain Boost* (1 x Z-4);

-> *Master A/B* und *Tone* (1 x Z-4);

-> *FX Loop* und *Noise Gate* (1 x Z-4);

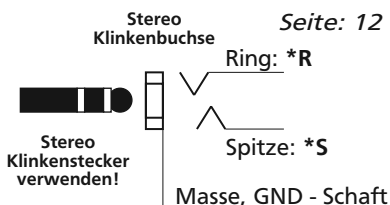
Alternativ zu drei Zweifach-Fußschaltern kann über die drei Buchsen Nr. 22, 23, 24 auch ein MIDI Switcher (z.B. ENGL Z-11) die 6 Schaltfunktion steuern.

ENGL
Zweifach-
Fußschalter
Z-4



Belegung der Klinkenbuchsen

Dual Footswitch (22, 23, 24)



Schalter an Kontakt *R steuert

an Buchse Nr. 22: *Noise Gate*; aus <-> an

an Buchse Nr. 23: *Tone*; passiv <-> aktiv

an Buchse Nr. 24: *Gain Boost*; passiv <-> aktiv

Schalter an Kontakt *S steuert

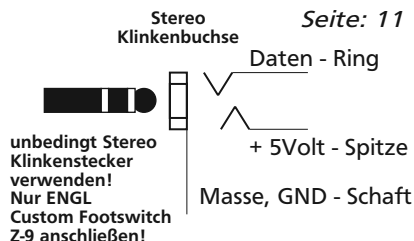
an Buchse Nr. 22: *FX Loop*; aus (Bypass) <-> an

an Buchse Nr. 23: *Master A/B*; Master A <-> Master B

an Buchse Nr. 24: *Channel 1<->2*; Channel 1 <-> Channel 2

22

Serial Amp Control Port (21)



unbedingt Stereo
Klinkenstecker
verwenden!
Nur ENGL
Custom Footswitch
Z-9 anschließen!



6,35 mm Stereo
Klinkenstecker

Konfigurationstabelle für die Zuordnung der Sound- und Sonderfunktionen des ENGL-Marty Friedman Signature Amp auf den *Function 1* und den *Function 2* Taster bei der Custom Footswitch Z-9:

Zuordnung	Funktionen am Amp	Setup	Anzeige	S.A.C.
<i>Function 1</i>	<i>Master A/B</i>	1: <i>Channel 1</i>	LED 1 leuchtet	<i>F1-1</i>
<i>Function 1</i>	keine	1: <i>Channel 2</i>	LED 2 leuchtet	<i>F1-2</i>
<i>Function 1</i>	<i>FX Loop off / on</i>	1: <i>Channel 3</i>	LED 3 leuchtet	<i>F1-3</i>
<i>Function 1</i>	<i>Noise Gate off / on</i>	1: <i>Channel 4</i>	LED 4 leuchtet	<i>F1-4</i>
<i>Function 1</i>	keine	1: <i>Channel 1</i>	LED 1 blinkt	<i>F1-5</i>
<i>Function 1</i>	<i>Tone</i>	1: <i>Channel 2</i>	LED 2 blinkt	<i>F1-6</i>
<i>Function 1</i>	keine	1: <i>Channel 3</i>	LED 3 blinkt	<i>F1-7</i>
<i>Function 1</i>	keine	1: <i>Channel 4</i>	LED 4 blinkt	<i>F1-8</i>
<i>Function 2</i>	keine	2: <i>Channel 1</i>	LED 1 leuchtet	<i>F2-1</i>
<i>Function 2</i>	keine	2: <i>Channel 2</i>	LED 2 leuchtet	<i>F2-2</i>
<i>Function 2</i>	keine	2: <i>Channel 3</i>	LED 3 leuchtet	<i>F2-3</i>
<i>Function 2</i>	<i>Noise Gate off / on</i>	2: <i>Channel 4</i>	LED 4 leuchtet	<i>F2-4</i>
<i>Function 2</i>	keine	2: <i>Channel 1</i>	LED 1 blinkt	<i>F2-5</i>
<i>Function 2</i>	<i>Tone</i>	2: <i>Channel 2</i>	LED 2 blinkt	<i>F2-6</i>
<i>Function 2</i>	<i>FX Loop off / on</i>	2: <i>Channel 3</i>	LED 3 blinkt	<i>F2-7</i>
<i>Function 2</i>	keine	2: <i>Channel 4</i>	LED 4 blinkt	<i>F2-8</i>

Erläuterungen:

1. Spalte: Hier ist angegeben, welchem *Function* Taster der Fußleiste Z-9 die in Spalte 2 gelisteten Sound-Funktionen zugeordnet werden können.
 2. Spalte: Sound-Funktionen des ENGL-M.F.S. Amps, welche über die Z-9 Fußleiste zu steuern sind.
 3. Spalte: Hier ist die Konfiguration, respektive die erforderliche Einstellung auf der Fußleiste Z-9 beschrieben, um die entsprechende Sound-Funktion am ENGL-M.F.S. Amp zu steuern.
Dabei bedeutet: die erste Ziffer die *Function Setup* Routine, wobei 1: für *Function 1 Setup* und 2: für *Function 2 Setup* steht; *Channel 1*, bis *Channel 4* bezeichnet den entsprechenden Taster der Z-9, mit dem die Einstellung vorgenommen wird.
 4. Spalte: Anzeige der momentan eingestellten Konfiguration, respektive der neu gewählten Konfiguration. Bedeutung in der Praxis: blinkt LED 3 in *Function Setup 2* Routine auf der Z-9, so ist die momentane Zuordnung *F2-7*, *FX Loop* für den ENGL-M.F.S. Amp konfiguriert:
Der *Function 2* Taster auf der Z-9 steuert die Umschaltung zwischen *FX Loop* aus (: Bypass) und aktiv am ENGL-M.F.S. Amp.
 5. Spalte: Diese Bezeichnung der Konfiguration wird zur Beschreibung der Funktionalität an einigen Stellen innerhalb der Z-9 Bedienungsanleitung verwendet. Für eine genaue Beschreibung der Funktionalität bitte auf die Bedienungsanleitung der Z-9 zurückgreifen.
- Bitte beachten:** Die ENGL Fußleiste Z-9 ist ein optionales Zubehör. Die oben im Text erwähnten Funktions-Taster, LED's und die Setup-Routinen beziehen sich auf die Z-9 Fußleiste.

ENGL Marty Friedman Signature Amp: eigene Sound-Einstellungen grafisch fixieren.

Gain Bass Middle Treble Volume Gain Bass Middle Treble Volume Master

MARTY FRIEDMAN 100W
INFERNO

Stand By Power

Sound-Bezeichnung: _____

Anmerkung: _____

Gain Bass Middle Treble Volume Gain Bass Middle Treble Volume Master

MARTY FRIEDMAN 100W
INFERNO

Stand By Power

Sound-Bezeichnung: _____

Anmerkung: _____

Gain Bass Middle Treble Volume Gain Bass Middle Treble Volume Master

MARTY FRIEDMAN 100W
INFERNO

Stand By Power

Sound-Bezeichnung: _____

Anmerkung: _____

Gain Bass Middle Treble Volume Gain Bass Middle Treble Volume Master

MARTY FRIEDMAN 100W
INFERNO

Stand By Power

Sound-Bezeichnung: _____

Anmerkung: _____

Gain Bass Middle Treble Volume Gain Bass Middle Treble Volume Master

MARTY FRIEDMAN 100W
INFERNO

Stand By Power

Sound-Bezeichnung: _____

Anmerkung: _____

Notes / Notizen

ENGL®
www.engl-amps.com