

# ENGL

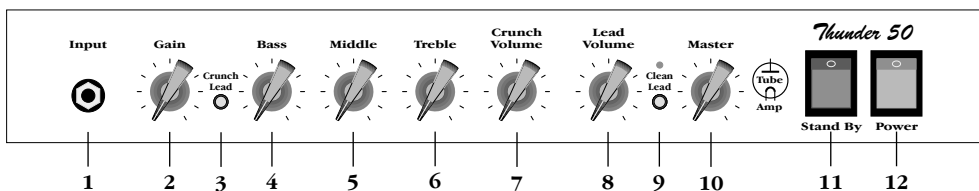


*Thunder 50*  
**Gitarren-Verstärker**  
**Bedienungsanleitung**

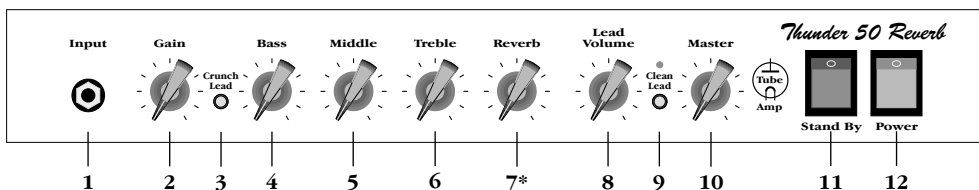
**Bitte die Bedienungsanleitung  
vor Inbetriebnahme sorgfältig lesen!**

**ENGL Thunder 50** - der kompakte Vollröhren-Gitarren-Verstärker mit allen wichtigen Funktionen und erstklassigem Sound. Sinnvolle Ausstattung und eine übersichtliche Anordnung der Bedienungselemente gestalten die Handhabung des Verstärkers äußerst einfach. Eine edle Optik und der unvergleichlich, cremig warme und sehr dynamische Röhrenklang, verleihen diesem Amp einen unverwechselbaren Charakter. Diese Bedienungsanleitung beschreibt drei verschiedene Ausführungen: Thunder 50 Combo (Typ E322) und Tunder 50 Topteil (Typ E325), sowie den "Thunder 50 Reverb" (Typ E320) als Combo mit Federhallsystem. Qualitativ hochwertige Verarbeitung und Bauteile hoher Güteklasse sind weitere Merkmale, die dieses Gerät auszeichnen. Beim Umgang mit diesem Vollröhren-Verstärker beachte bitte die Behandlungshinweise auf der letzten Seite. In den grauen Rasterflächen zwischen den Funktions-Beschreibungen findest Du einige Tips zu der vorangehend beschriebenen Funktion. 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! Eine "harmonische Zukunft" wünscht das **ENGL**-Team.

## Front: Thunder 50, Typ E322 & E325



## Front: Thunder 50 Reverb, Typ E320



### 1 Input

Eingang, Klinke asymmetrisch, hier wird das Signal von der E-Gitarre eingespeist.

### 2 Gain

Eingangs-Empfindlichkeitsregler, mit diesem Regler und dem Master (10) Regler wird die Lautstärke im Clean-Kanal eingestellt; im Crunch- und Lead-Betrieb wird mit diesem Regler der Übersteuerungsgrad in der Vorstufe festgelegt.

**TIP:** Mit dem Gain-Regler, dem Master und den Kanal-Volume-Regler(n) kannst Du in den drei Kanälen Clean, Crunch und Lead viele Kombinationen unterschiedlicher Einstellungen erzielen: Ein Beispiel für verschiedene Gain-Einstellungen im Crunch-Kanal in Verbindung mit den zwei wichtigsten Tonabnehmer-Grundarten findest Du in der Grafik rechts nebenan.

### 3 Crunch / Lead

Umschaltung zwischen Crunch- und Lead-Kanal. Diese Funktion kann auch über einen Fußschalter abgerufen werden, der an Buchse 15 angeschlossen ist. Bei angeschlossenem Fußschalter ist dieser Umschalter außer Funktion.

**ACHTUNG:** Durch zu hohe Lead- und Lautstärken-Pegel kann es im Leadbetrieb zu starkem Rückkopplungspfeifen kommen. Dies ist zu vermeiden, da dadurch das Gehör geschädigt und Lautsprecher beschädigt werden könnten!

### 4 Bass

Baßtonregler der Klangregelung.

### 5 Middle

Mittentonregler der Klangregelung.

### 6 Treble

Hochtonregler der Klangregelung.

**TIP:** Um den Amp und die Grundsounds kennenzulernen, ist es ratsam, alle Tonregler etwa auf Mittelstellung (12 Uhr) zu bringen! Für sehr weiche Leadsounds/Blues-Sounds oder jazzige Cleansounds empfehle ich Dir, den Treble-Regler zwischen 8 und 11 Uhr einzustellen. Für aggressive Metal-Riffs oder Funk-Sounds teste eine Reglerstellung zwischen 11 und 3 Uhr.

#### 7 Crunch Volume, bei Combo Typ E322 und bei Topteil Typ E325

Lautstärkereglern für den Crunch-Kanal. Mit diesem Regler wird die Lautstärke des Crunch-Kanals im Verhältnis zum Clean- und Lead-Kanal eingestellt. Hinweis: Dieser Regler liegt schaltungstechnisch vor dem Effektweg und beeinflusst daher das Send-Signal der Effektschleife.

#### 7\*Reverb, nur bei Combo "Thunder 50 Reverb", Typ E320

Hallregler, bestimmt den Anteil des Hall-Signals. Die Hall-Intensität nimmt zu, wenn der Regler im Uhrzeigersinn bewegt wird.

#### 8 Lead Volume

Lautstärkereglern für den Lead-Kanal (und den Crunch-Kanal bei E320). Mit diesem Regler wird die Lautstärke des Lead-Kanals (und des Crunch-Kanals bei E320) im Verhältnis zum Clean-Kanal eingestellt. Hinweis: Dieser Regler liegt schaltungstechnisch vor dem Effektweg und beeinflusst daher das Send-Signal der Effektschleife.

#### 9 Clean / Lead

Kanalwahlschalter für die Umschaltung zwischen Clean- und Lead-Kanal. Der Lead-Betrieb wird durch das rote LED über dem Schalter signalisiert. Wird die Kanalschaltung über einen Fußschalter (an Buchse 15) abgerufen, ist der Kanalwahlschalter außer Funktion.

#### 10 Master

Gesamtlautstärke in der Endstufe (liegt schaltungstechnisch hinter dem Effektweg).

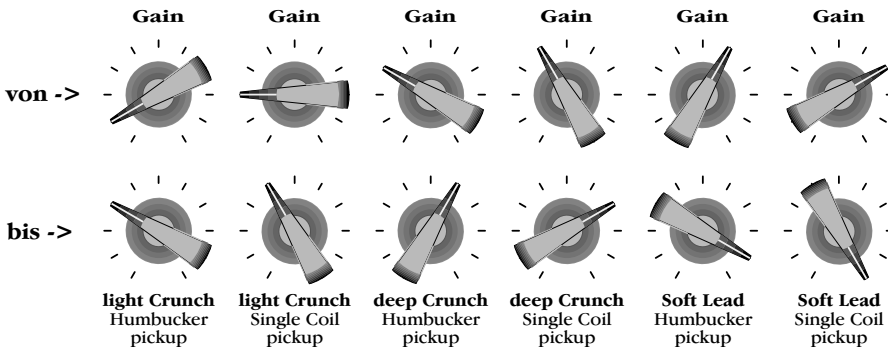
#### 11 Stand By

Bereitschaftschalter der Endstufe: Dieser Schalter kann dazu genutzt werden, um den Verstärker während längerer Spielpausen auf Bereitschaft (Stellung 0) zu schalten; die Röhren werden weiterhin beheizt und der Verstärker ist sofort wieder betriebsbereit. Ebenfalls ideal geeignet um den Verstärker kurzzeitig Stumm zu schalten, zum Beispiel für einen Gitarrenwechsel.

#### 12 Power

Netzschalter, Gerät Ein / Aus.

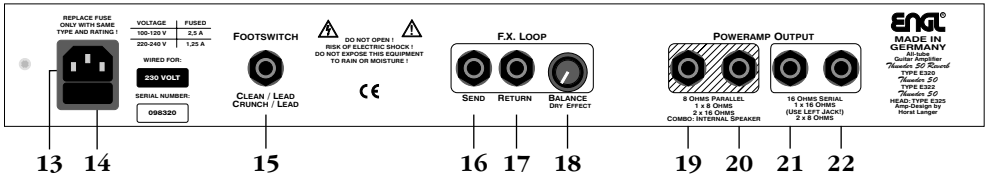
### Gain Einstellungs-Beispiele für den Crunch-Kanal:



#### Hinweise und Tips:

Mit den Einstellungen "Light Crunch" und "Deep Crunch" kannst Du das gesamte Spektrum der Kanäle des Verstärkers ausnützen. Die Einstellung "Soft Lead" erzeugt bereits im Clean-Kanal eine Übersteuerung in der Vorstufe und wirkt sich im Lead-Kanal als "Ultra-Heavy-Lead" aus: Diese Einstellung ist nicht empfehlenswert in Verbindung mit höherer Lautstärke im Lead-Kanal, da die Nebengeräusche (Rauschen und Brummen) stark ansteigen und die Rückkopplungs-Neigung zwischen Gitarren-Tonabnehmer und Lautsprecher sowie in der Vorstufe zunimmt. Daher ist die Einstellung "Soft-Lead" nur dann ratsam, wenn Du einen Heavy-Lead-Sound (respektive den Lead-Kanal) generell nicht einsetzt und es gewohnt bist, zusätzlich zur Kanalschaltung mit dem Volume-Poti der Gitarre zu arbeiten, um im Clean-Kanal einen absolut klaren Klangcharakter zu erhalten und die Übersteuerung im Crunch-Kanal zu kontrollieren. In diesem Fall wird auch die Endstufe sehr früh (: bei einer niedrigeren Einstellung des Masters) übersteuert, ein zusätzliches Sound-Werkzeug, daß diesen Röhrenverstärker auszeichnet. Ich empfehle Dir auf jeden Fall die Einstellung "Light Crunch" für 1a-Vintage-Sounds zu testen; hierfür ist eine höhere Einstellung des Master-Reglers erforderlich, um die Lautstärke im Clean-Kanal dem Crunch-Kanal und dem Lead-Kanal anzugleichen. Das Verhältnis zwischen dem Clean-Sound und dem Crunch- bzw. dem Lead-Sound kannst Du mit dem Crunch-Volume-Regler (nur bei E322 und E325) und dem Lead-Volume-Regler einstellen.

# Rückseite



## 13 Netzbuchse

Anschluß des Netzkabels

## ACHTUNG: Nur einwandfreies Kabel mit Schutzkontaktstecker verwenden!

Vor Inbetriebnahme des Gerätes prüfen, ob die Netzspannung mit dem Wert rechts neben der Netzbuchse übereinstimmt!

## 14 Netzsicherungsschublade

enthält Netzsicherung (hintere Kammer) und Ersatzsicherung (vordere Kammer).

## ACHTUNG: Defekte Sicherung nur gegen gleichen Wert ersetzen! (siehe Tabelle!)

## 15 Footswitch: Clean / Lead; Crunch / Lead

Stereo-Klinkenbuchse zum Anschluß eines Zweifach-Fußschalters für folgende Funktionen:

1. Kanalumschaltung Clean / Lead (Mono-Kontakt)

2. Kanalumschaltung Crunch /Lead (Stereo-Kontakt).

## Wichtiger Hinweis: Es kann ein Zweifachfußschalter verwendet werden, der eine Verbindung

zwischen dem Mono- bzw. dem Stereo-Kontakt der Klinkenbuchse und der Masse herstellt.

Auch ein LED kann in Serie dazu als Anzeige geschaltet sein (Strom ca. 10 - 20 mA, je nach

Funktion). In der Praxis hat sich gezeigt, daß nicht unbedingt jeder Fußschalter anderer Hersteller kompatibel ist. Mit dem ENGL Fußschalter Z-3 (einfache Kunststoff-Ausführung ohne LED-Anzeige) oder dem ENGL Z-4 (schwere Metall-Ausführung mit LED-Anzeige) ist eine einwandfreie Funktion gewährleistet.

## 16 FX Loop: Send

Signal-Ausgang der Effektschleife, wird durch abgeschirmtes Klinkenkabel mit dem Eingang des Effektgerätes verbunden.

## 17 FX Loop: Return

Signal-Eingang der Effektschleife, wird durch abgeschirmtes Klinkenkabel mit dem Ausgang des Effektgerätes verbunden.

## 18 Balance:

Effekt-Anteil Regler für die Effektschleife. In der Stellung Dry wird nur das Verstärkersignal ohne Effekt-Anteile weiterverarbeitet; durch regeln im Uhrzeigersinn wird stufenlos auf das Effektsignal übergeblendet (parallel/passiv), in Stellung Effect wird ausschließlich das vom Effektgerät ankommende Signal in die Verstärkerendstufe eingespeist (seriell/passiv).

## HINWEIS: Wenn die Effekt-Schleife nicht benützt wird, den Regler in Stellung "Dry" bringen!

## 19, 20 Poweramp Output: 8 Ohms, parallel

Lautsprecher-Ausgänge 8 Ohm, intern parallel geschaltet: zum Anschluß einer 8 Ohm Box oder dem internen Lautsprecher beim Combo E320 & E322. Alternativ können an diese beiden Ausgänge auch zwei 16 Ohm Boxen angeschlossen werden.

## 21 Poweramp Output: 16 Ohms, serial

Lautsprecher-Ausgang 16 Ohm, intern seriell geschaltet mit Buchse 22. Hier wird eine 16 Ohm Box angeschlossen. Zwei 8 Ohm Boxen werden an Buchse 21 und 22 angeschlossen. Beispiel: Eine Kombination aus interner Lautsprecher beim Combo E320 mit einer externen 8 Ohm Box, z.B. ENGL Typ E112 oder E412.

## WICHTIG: Wird nur eine 16 Ohm Box verwendet, diese unbedingt an Buchse 21 anschließen!

Buchse 22 arbeitet nur, wenn auch an die Buchse 21 ein Lautsprecher angeschlossen ist.

## 22 Poweramp Output: 16 Ohms, serial

Zusatz-Ausgang, in Serie mit Buchse 21 geschaltet: Diese Buchse ist nur für eine Verschaltung von zwei 8 Ohm Boxen/Lautsprechern von Bedeutung. Dieser Ausgang darf nur benützt werden, wenn auch an Buchse 21 eine 8 Ohm Box angeschlossen ist. (Siehe Beispiel Punkt 21)

## ACHTUNG: Verstärker-Endstufe niemals ohne angeschlossene Last betreiben, da dies die

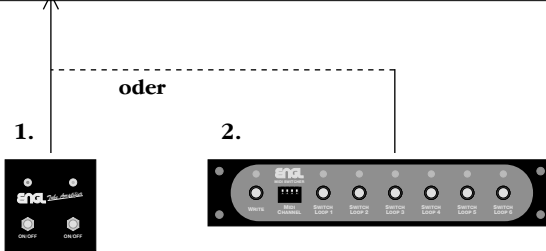
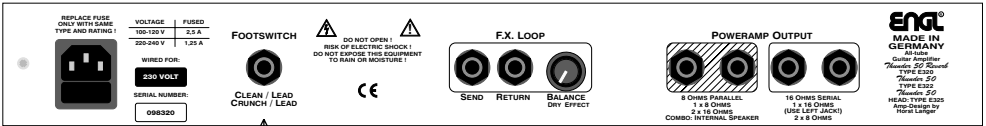
Endstufe zerstören kann! Auf die richtige Anpassung (Ausgang / Lautsprecher) achten!

## Mögliche Lautsprecherboxen-Kombinationen:

1 x 8 Ohm oder 2 x 16 Ohm (Buchsen 19 und 20) oder

1 x 16 Ohm (Buchse 21!) oder 2 x 8 Ohm (Buchsen 21 und 22).

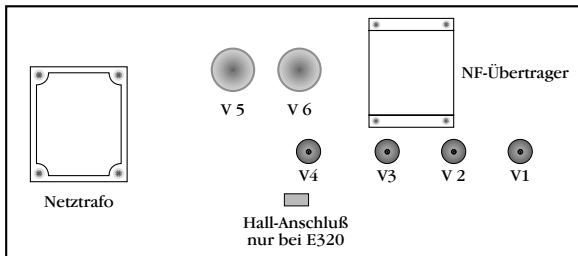
# Verschiedene Arten der Fernbedienung des Thunder 50 Verstärkers:



- 1. Zweifach-Fußschalter (z.B. ENGL Z-4):** Verbindung zum Verstärker erfolgt über Stereo-Klinkenkabel; an Buchse (15). Funktionen: Clean/Lead und und Crunch/Lead. Die Kanäle Clean, Crunch und Heavy-Lead können hiermit nur durch Zwischenschalten abgerufen werden.
- 2. MIDI-Switcher (z.B. ENGL Z-11):** Verbindung zum Verstärker über ein Stereo-Klinkenkabel; die Taster am Switcher übernehmen die Funktionen Clean/Lead und Crunch/Lead. Durch die Programmierung der Kanal-Einstellungen auf verschiedene MIDI-Programmplätze können die drei Kanäle über eine MIDI-Fußleiste (z.B. ENGL Z-12) direkt abgerufen werden. Diese Art der Steuerung ist sehr flexibel und empfehlenswert, wenn der Verstärker mit MIDI-Systemen (z.B. MIDI-Effektgerät) zusammen betrieben werden soll.

## Technische Daten:

- Ausgangsleistung:** ca. 50 Watt an 8 oder 16 Ohm;  
**Röhrenbestückung:** V1(Eingangs-Röhre): ECC 83 / 12AX7, FQ selektiert;  
 V2: ECC 83 / 12AX7 selektiert;  
 V3, V4: ECC 83 / 12AX7, standard;  
 V7, V8: 5881 (6L6GC) selektierter Satz .
- Sicherungen: extern:** 1,25 AM (mittelträge) für das 230 Volt Modell;  
 2,5 AM (mittelträge) in den 100 und 120 Volt Modellen.  
**intern:** 1,6 AT (träge) für das 230 Volt Modell;  
 3,15 AT (träge) in den 100 und 120 Volt Modellen.
- Wichtig:** Nur durch Sicherung gleichen Wertes ersetzen!  
**Abmessungen:** Combo E320 & E322 ca. 52,5 x 45 x 25 cm, (B x H x T)  
 Topteil E325 ca. 52,5 x 25 x 25 cm  
**Gewicht:** Combo: ca. 22 kg; Topteil: ca. 14 kg  
**Röhrenlageplan:**



## Behandlungshinweise

- Gerät nie harten mechanischen Stößen aussetzen (Röhren)!
- Der Transport sollte immer nach einer Abkühlphase (ca. 10 min.) erfolgen.
- Nach dem Einschalten benötigen die Röhren ca. 20 Sekunden Aufheizzeit, bis sie betriebsbereit sind und einige Minuten, bis sie die volle Leistung erbringen.
- Unterbringung in stark feuchten oder staubigen Räumen vermeiden (schont Potentiometer, Schalter- und Buchsenkontakte)!
- Während des Betriebs auf ausreichende Luftzufuhr an der Rückseite achten, damit eine einwandfreie Kühlung gewährleistet ist (Bauteile-Lebensdauer)!
- Verstärker nie ohne angeschlossene Last betreiben!
- Beim Auswechseln der Röhren sollten wieder selektierte **ENGL**-Röhren (spezielle Selektionskriterien!) verwendet werden, um Probleme mit Mikrofonie, Rauschen und Unsymmetrie zu vermeiden.

### Wichtig! Unbedingt beachten!

- Der Verstärker ist in der Lage, hohe Lautstärken zu produzieren, die zu Gehörschäden führen können!
- Röhrenwechsel und Reparaturen nur vom Fachmann durchführen lassen, (Arbeitspunkt-Einstellung Endstufe!) dabei Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen!
- Vorsicht - Röhren können sehr heiß sein, Verbrennungsgefahr!
- Immer qualitativ hochwertige Netz- und sonstige Kabel verwenden!
- Verstärker unter keinen Umständen an ungeerdeten Stromkreisen betreiben!
- Niemals defekte Sicherungen überbrücken, oder solche mit anderen Werten einsetzen!
- Vor Auswechseln der Sicherungen Netzstecker ziehen!
- Das Gehäuse nur vom Fachmann öffnen lassen.
- Eigene Reparaturversuche unterlassen!
- Verstärker unbedingt vor Feuchtigkeit und Nässe schützen!
- Niemals den Verstärker oben und an der Rückseite abdecken, da dadurch die Luftzirkulation behindert und eine einwandfreie Kühlung verhindert werden würde!
- Den Verstärker nur für den ihm bestimmten Zweck einsetzen und hierfür bitte die Bedienungsanleitung sorgfältig lesen!

ENGL Gerätebau GmbH, Germany;  
Internet: [www.engl-amps.com](http://www.engl-amps.com)  
Text, Entwurf, Grafiken und Layout:  
Horst Langer, ENGL Amp Designer

**Technische Änderungen ohne Vorankündigung vorbehalten.**