



CLEAN BOOST

Bedienungsanleitung

Herzlichen Glückwunsch!

Mit dem Basswitch Clean Boost haben Sie einen hochwertigen, universal einsetzbaren und superkompakten Preamp erworben der Ihnen die Sicherheit gibt, adäquat für den Live- und Studiobetrieb ausgerüstet zu sein. Bei der Entwicklung des Basswitch Clean Boosts haben wir den Bedürfnissen und Ansprüchen des professionellen Bassisten Rechnung getragen, der weder im Sound noch in der Verarbeitungsqualität Kompromisse eingehen will. Der Basswitch Clean Boost wird nach höchsten Qualitätsstandards in Deutschland hergestellt, montiert und getestet, wobei nur hochwertige Markenkomponenten zum Einsatz kommen, die gewährleisten, dass das Instrumentensignal das Gerät unter optimalen Bedingungen durchläuft. Bitte nehmen Sie sich die Zeit, diese Bedienungsanleitung vor der Inbetriebnahme Ihres Basswitch Clean Boost sorgfältig durchzulesen. Sie werden darin viele nützliche Informationen zum Gerät selbst und zu seinen verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten finden. Bewahren Sie diese

Bedienungsanleitung sorgfältig auf, damit Sie bei Bedarf darin nachschlagen können.

Im Lieferumfang Ihres Basswitch Clean-Boost-Pakets sind folgende Komponenten enthalten:

- Basswitch Clean Boost
- Bedienungsanleitung

Bitte kontrollieren Sie gleich nach dem Auspacken das Paket auf Vollständigkeit. Sollte etwas fehlen, wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Fachhändler.

Der Basswitch Clean Boost ist so robust gebaut, dass Sie lange Freude an ihm haben werden. Sollten dennoch einmal Fragen oder Probleme zu Ihrem Basswitch Clean Boost auftauchen, so scheuen Sie sich nicht, uns zu kontaktieren.

Ich wünsche Ihnen viel Erfolg beim Einsatz Ihres Basswitch Clean Boosts.

Ihr Jacques Ruppert

Inhaltsverzeichnis

Einführung	2
Aufbau	2
Tech Talk	3
Technische Daten	4

Einführung

Wozu bedarf es eines spezifischen Boosters für Bass-Instrumente? Die Gründe liegen auf der Hand: Die Frequenzbreite eines Bass-Instruments reicht von den sehr tiefen Grundtönen (z. B. 30,87 Hz für die tiefe H-Saite bzw. 41,20 Hz für die tiefe E-Saite beim E-Bass) bis hin zu sehr hohen Obertönen, die, obwohl sie am Limit des hörbaren Bereichs (18 bis 20 kHz) liegen, einen entscheidenden Einfluss auf das Klangbild des Bass-Instruments haben. Darüber hinaus besitzen Bass-Instrumente ein spezifisches Ansprechverhalten, bei dem einem sehr starken Anschlagimpuls mit hoher Flankensteilheit ein schwaches elektrisches Signal folgt.

Diese speziellen Charakteristiken des Bass-Signals verlangen der Elektronik enorm viel ab, sodass das Bass-Signal bei den meisten Geräten nur unzureichend und selten in ausgewogener Qualität verarbeitet wird. Nur eine auf diese Spezifikation hin entwickelte Technik ist in der Lage, solche Signale adäquat zu verarbeiten.

Überblick über Funktionen und Anwendungsmöglichkeiten

- Basswitch Clean Boost als Booster

Der primäre Einsatzbereich des Basswitch Clean Boosts ist die eines Boosters mit regelbarem EQ. Der Basswitch Clean Boost stellt in dieser Funktion einen Ton mit höherer Lautstärke oder einen zweiten Sound für das angeschlossene Instrument per Abruf über den Fußschalter zur Verfügung. *Anmerkung: Der Gainregler des Basswitch Clean Boosts verfügt über eine Cut- und Boost-Funktion, um ein perfektes Angleichen der Tonpegel zu ermöglichen.*

- Basswitch Clean Boost als High-End-Preamp

Der Basswitch Clean Boost verfügt über einen High-End-Preamp und eine spezielle, auf Bass-Instrumente zugeschnittene 3-Band-Klangregelung.

Diese besteht aus Reglern für Bass, Mitten und Treble (Höhen). Als Stand-alone-Preamp kann der Basswitch Clean Boost eine Endstufe, einen aktiven Monitor, eine aktive Bassbox oder ein In-Ear-Monitoring-System ansteuern.

Weitere Features

- Lehle True Sound Technology (Erläuterungen dazu siehe „Tech Talk“).
- Spezielles Design, um die Drehknöpfe vor Beschädigung und vor versehentlichem Verstellen zu schützen.
- Montagefreundliches Gehäuse-Design: Extra flacher Boden und abnehmbare Gummifüße, um das Gerät bei Bedarf mit Klettband bzw. Velcro auf einem Pedalboard zu befestigen.

Aufbau

1. Eingangsbuchse IN

Schließen Sie Ihr Instrument an dieser Buchse an.

Dies ist die Standard-Eingangsbuchse für alle Instrumente. Der Eingang ist so ausgelegt, dass sowohl aktive als auch passive Instrumente angeschlossen werden können.

2. Ausgangsbuchse OUT

Schließen Sie hier Ihren Verstärker oder Ihre Endstufe an.

Beim Betrieb des Basswitch Clean Boosts in seiner Funktion als Booster vor einem Bass-Verstärker sollte für die Einstellung des Grund-Sounds der Basswitch Clean Boost im Bypass-Modus sein (LED leuchtet weiß) und dann die Einstellung des Grund-Sounds am Verstärker erfolgen. Dann erst sollte der Ton für Soli, einen zweiten Sound bzw. die Einstellungen für ein zweites Instrument am Basswitch Clean Boost erfolgen.

Beim Betrieb des Basswitch Clean Boosts mit einer Endstufe, einem aktiven Monitor, einer aktiven Bassbox oder einem In-Ear-Monitoring-System

muss der Booster aktiviert sein (LED leuchtet blau). Die Einstellung des Grund-Sounds erfolgt hierbei mit dem Preamp des Basswitch Clean Boosts.

3. Externe Stromversorgung

Schließen Sie hier das externe Netzteil an (9-15 V; min. 60 mA) mit einem standard 5,5 x 2,1 mm Netzteilstecker an.

Aufgrund der hochwertigen Bauweise, der Qualität der verwendeten Preamps und der Schaltungstechnologie im Basswitch Clean Boost ist der Energiebedarf zu groß, um eine zufriedenstellende Versorgung durch Batterien zu gewährleisten. Das verwendete Netzteil sollte mindestens 9 Volt und nicht mehr als 15 Volt Spannung liefern. Die Polung spielt dabei keine Rolle. Es können Wechsel- oder Gleichspannungsquellen verwendet werden. Die Versorgungsspannung wird intern gleichgerichtet, gefiltert, stabilisiert und anschließend auf 18 Volt gebracht.

Hinweis: Um das Optimale aus Ihrem Pedal-Setup herauszuholen, empfehlen wir, nur hochwertige, galvanisch getrennte Netzteile für Ihr Pedal-Setup zu verwenden!

Achtung: Das Lehle-Netzteil (Artikelnummer: 7014) mit dem Stecker gemäß DIN 45323 passt hier nicht.

4. GAIN Regler

Regeln Sie damit die Lautstärke des Clean Boosts.

Um eine optimale Anpassung der Signalstärke zu gewährleisten, erlaubt dieser Regler sowohl das Signal abzusenken als auch anzuheben (Cut/Boost); die Nullstellung ist bei 12 Uhr. Der verwendete High-End-Preamp erlaubt auch den direkten Betrieb des Basswitch Clean Boosts mit einer Endstufe (siehe auch Punkt 2).

5. M (MID) Regler

Regeln Sie damit den Anteil der Mitten.

Dieser Regler dient dazu, einen Cut bzw. Boost der mittleren Frequenzen zu bewirken. Die verwendete Regeltechnik erlaubt das Aufrechterhalten eines guten Sounds auch bei größeren Korrekturen der Einstellung. Trotzdem empfehlen wir, den Mittenregler mit Bedacht und Feingefühl einzusetzen und den Sound hier eher feinfühlig anzupassen, als grundsätzlich zu verändern.

6. B (Bass) Regler

Regeln Sie damit den Bassanteil.

Dieser Regler ist spezifisch auf den Bassbereich ausgelegt, um gezielt einen Cut (Absenken) bzw. Boost (Anheben) der tiefen Frequenzen zu bewirken. Dies ist sehr hilfreich z. B. bei passiven Bässen, um mehr Bottom End und Druck zu erzeugen. Die verwendete Regeltechnik erlaubt das Aufrechterhalten eines guten Sounds auch bei größeren Korrekturen der Einstellung. Dieser Regler sollte trotzdem mit Behutsamkeit eingesetzt werden, um den Sound nicht zu basslastig werden zu lassen.

7. T (Treble) Regler

Regeln Sie damit den Höhenanteil.

Mit Hilfe dieses Reglers lassen sich interessante Bass-Sounds erzeugen, wie z. B. der klassische Slap-Sound ('Slappers delight'). Eine Anhebung belebt dumpfe Boxen und verleiht alten Saiten neues Leben. Bei neuen Saiten können – besonders bei ungeschliffenen Stahlsaiten – die aggressiven Höhen etwas heruntergeregelt bzw. ein lästiges Scheppern der Sai-

ten unterdrückt werden. Die Regelcharakteristik des Höhenreglers wirkt ähnlich wie eine passive Höhenblende beim Dämpfen und wie ein aktiver Regler, wenn er die Höhen anhebt.

8. Fußschalter

Drücken Sie diesen Schalter zur Aktivierung der Boost-Funktion.

Mit Hilfe dieses Schalters aktivieren Sie die Boost-Funktion des Basswitch Clean Boosts oder schalten in den Bypass-Modus. Zur LED siehe Punkt 9.

9. Statusanzeige

Diese LED leuchtet blau, wenn die Boost-Funktion eingeschaltet ist und weiß im Bypass-Modus.

Tech Talk

True Bypass und True Sound

Viele Effektgeräte besitzen heutzutage True-Bypass-Schaltungen, um den Effekt im ausgeschalteten Zustand aus dem Signalweg zu nehmen. Dadurch soll gewährleistet werden, dass das Effektgerät den Sound des Basses im Bypass-Modus nicht beeinflusst. Das Signal soll in seiner Einzigartigkeit erhalten bleiben – so die graue Theorie.

Das Problem in der Praxis ist aber, dass mehrere solcher Effekte hintereinander geschaltet den Sound keinesfalls verbessern. Lange Kabelwege und viele Kontaktübergänge an den Steckern und Buchsen machen das Signal in der Regel matter und weniger lebendig. Allein die Länge der Kabel, die bei großen Pedalboards zusammenkommt, belastet das Signal durch die Kapazität des Kabels. Die Kapazität des Kabels wirkt wie ein Tiefpass (= die tiefen Frequenzen dürfen passieren, die hohen Frequenzen werden rausgefiltert). Dabei spielt der Preis des Kabels keine Rolle.

Eine Lösung wäre, statt True-Bypass-Effekten Geräte mit gebuffertem Bypass zu benutzen. Das wiederum ist nur dann eine gute Lösung, wenn der Buffer von sehr guter Qualität ist. Wenn mehrere gebufferte Effekte hintereinandergeschaltet sind und nur ein einziger Buffer die Dynamik beschränkt, rauscht oder in irgendeiner anderen Form den Sound negativ beeinflusst, klingt die ganze Effektkette nicht mehr. Bei einer Kette von gebufferten Effektgeräten gilt: „Die Kette ist so stark wie ihr schwächstes Glied“. Abgesehen davon addiert sich das Rauschen der einzelnen Buffer zu einem Gesamttrauschen (Tatsache ist, dass jeder Buffer rauscht, auch wenn man es im Betrieb nur eines Buffers nicht heraushört).

Die beste Lösung in diesem Zusammenhang ist, am Anfang der Kette einen sehr guten Buffer einzusetzen, der das Signal extrem niederohmig macht. Damit wird das Signal unempfindlich gegenüber langen Kabelwegen. Wichtig dabei ist, dass der Buffer viel Dynamik und Headroom besitzt, damit beim Bass-Signal alle Details transportiert werden.

Die Effekte, die dann eingeschleift werden, sollten über einen True Bypass verfügen, weil dann das am Anfang gebufferte Signal nicht mehr negativ beeinflusst wird und durch die True-Bypass-Schaltung weder Dynamik noch Headroom verloren gehen. Das Rauschen erhöht sich durch True-Bypass-Schalter ebenfalls nicht.

Fazit: Die Garantie für einen guten Sound ist ein True-Sound-Buffer am Anfang der Effektkette und taugliche True-Bypass-Effekte dahinter.

Was bedeutet True Sound Technology?

Die Lehle True Sound Technology basiert auf mehreren einzelnen Maßnahmen, die alle nur das eine Ziel haben, den Sound und Charakter des

Instruments optimal zu transportieren, ohne dabei den Sound negativ zu beeinflussen.

Die Versorgungsspannung, mit der der Buffer betrieben wird, ist intern gleichgerichtet, gefiltert und stabilisiert und anschließend auf nahezu 18 Volt gebracht. Dadurch können Spannungsspitzen von Tonabnehmern von plus 7 Volt bis minus 7 Volt problemlos übertragen werden. Dieser Headroom bewirkt einen offenen und dynamischen Sound und ist ein Garant dafür, dass kein Detail verloren geht.

Die Buffer sind so ausgelegt, dass sie mühelos bis in den Megahertz-Bereich übertragen können. Am Ausgang ist der Frequenzbereich begrenzt, damit keine HF-Störungen über den Ausgang die Schaltung stören können. Dies garantiert ein optimales Einschwingverhalten (= transient response) der Schaltung und ist entscheidend für einen durchsichtigen und vor allem durchsetzungsfähigen Ton.

Geschaltet wird in Geräten mit Lehle True Sound Technology entweder mit goldkontaktierten Relais oder goldkontaktierten Schaltern. Das Signal einer ausklingenden Saite ist so schwach, dass schlechte Kontaktmaterialien den Sound negativ beeinflussen. Gewöhnliche Fußschalter besitzen jedoch Kontaktmaterialien, die zum Schalten großer Ströme (z. B. für Werkzeugmaschinen) entwickelt wurden, da dies ihr Haupteinsatzgebiet ist. Hörbar wird das beispielsweise, wenn nach einer gewissen Zeit der Benutzung ein ausklingender Ton auf einmal „wegbricht“. Vergoldete Kontakte von Relais oder Schaltern haben diese Probleme nicht, auch kleinste Ströme werden über Jahre hinweg ohne negative Beeinflussung übertragen. Abgesehen davon hat ein Relais, wie es im Basswitch Clean Boost zum Einsatz kommt, eine etwa 100 Mal längere Lebensdauer als ein gewöhnlicher Fußschalter.

Kombiniert mit den Lehle-typischen Schaltungen zur Minimierung der

Umschaltgeräusche von Relais stellen die hier gewählten Maßnahmen die zur Zeit bestmögliche Lösung zur kompromisslosen Wahrung des Tonsignals und damit der Wahrung von Sound und Charakter des Instrumentes dar.

Prinzip des Fußschalters im Basswitch Clean Boost

Fußschalter werden während ihres langen Daseins Abertausende von Malen betätigt, und das je nach Temperament des Musikers mal mit Gefühl, mal eher rustikal. Ein handelsüblicher Fußschalter hält ca. 20.000 Schaltvorgänge aus, danach ist er entweder mechanisch oder elektrisch am Ende, d. h. er funktioniert entweder gar nicht mehr oder das Signal verliert an Transparenz und Dynamik.

Deshalb setzen wir beim Basswitch Clean Boost auf die Verwendung hochwertiger Fußschalter aus dem Hause Lehle. Hier tritt der Musiker mit seinem Fuß auf keinen gewöhnlichen Fußschalter, sondern auf einen speziellen Auslöser und betätigt damit über einen Metallhebel einen Taster im Inneren des Geräts. Da Auslöser und Taster mechanisch nicht miteinander verbunden sind, nimmt nur der Auslöser die Kraft des Tretes auf, die Platine wird dadurch nicht belastet. Bei maximaler Robustheit der Konstruktion ist die Betätigung des Knopfes durch die Lagerung in einer speziellen Buchse sehr leichtgängig und leise.

Im Basswitch Clean Boost wird der Impuls der Taster mit einer diskreten Logik an spezielle goldkontaktierte Relais weitergeleitet. Das Signal wird daher nur durch diese hochwertigen Relais geschaltet. Dies garantiert ein absolut verlustfreies und zuverlässiges Schalten von sehr empfindlichen Signalen. Die Schaltmechanik im Basswitch Clean Boost und die goldkontaktierten Relais sind ausgelegt für bis zu 2 Millionen Schaltvorgänge.

Technische Daten:

Gewicht:	390 g
Länge:	14,9 cm
Breite:	6,0 cm
Höhe:	4,4 cm
Spannungsbereich:	9-15 V AC/DC
Stromaufnahme:	max. 60 mA
Frequenzgang:	30 Hz – 150 kHz (+0/-3 dB)
Klirrfaktor:	0,0025 %
Impedanz Eingang:	2 MOhm
Impedanz Ausgang:	150 Ohm
Geräuschspannungsabstand:	-96 dB bei 1 kHz, 0 dBu
Max. Pegel:	15 dBu bei 12 V Eingangsspannung
Max. Verstärkung:	+/- 15 dB
EQ	
Bass:	+/-17 dB @ 40 Hz
Mid:	+/-13 dB @ 640 Hz
Treble:	+13 dB @ 5 kHz/ -13 dB @ 10 kHz