



BASS AMPLIFIER

BBT500H

Owner's Manual

Mode d'emploi

Bedienungsanleitung

Manual del Usuario

Manuale di Istruzioni

Handleiding



FCC INFORMATION (U.S.A.)

1. IMPORTANT NOTICE: DO NOT MODIFY THIS UNIT!

This product, when installed as indicated in the instructions contained in this manual, meets FCC requirements. Modifications not expressly approved by Yamaha may void your authority, granted by the FCC, to use the product.

2. IMPORTANT:

When connecting this product to accessories and/or another product use only high quality shielded cables. Cable/s supplied with this product MUST be used. Follow all installation instructions. Failure to follow instructions could void your FCC authorization to use this product in the USA.

3. NOTE:

This product has been tested and found to comply with the requirements listed in FCC Regulations, Part 15 for Class "B" digital devices. Compliance with these requirements provides a reasonable level of assurance that your use of this product in a residential environment will not result in harmful interference with other electronic devices. This equipment generates/uses radio frequencies and, if not installed and used according to the instructions found in the users manual, may cause interference harmful to the operation of other electronic devices. Compliance with FCC regula-

tions does not guarantee that interference will not occur in all installations. If this product is found to be the source of interference, which can be determined by turning the unit "OFF" and "ON", please try to eliminate the problem by using one of the following measures:

Relocate either this product or the device that is being affected by the interference.

Utilize power outlets that are on different branch (circuit breaker or fuse) circuits or install AC line filter/s.

In the case of radio or TV interference, relocate/reorient the antenna. If the antenna lead-in is 300 ohm ribbon lead, change the lead-in to co-axial type cable.

If these corrective measures do not produce satisfactory results, please contact the local retailer authorized to distribute this type of product. If you can not locate the appropriate retailer, please contact Yamaha Corporation of America, Electronic Service Division, 6600 Orangethorpe Ave, Buena Park, CA90620

The above statements apply ONLY to those products distributed by Yamaha Corporation of America or its subsidiaries.

* This applies only to products distributed by YAMAHA CORPORATION OF AMERICA.

CANADA

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

- This applies only to products distributed by Yamaha Canada Music Ltd.
- Ceci ne s'applique qu'aux produits distribués par Yamaha Canada Musique Ltée.

IMPORTANT NOTICE FOR THE UNITED KINGDOM

Connecting the Plug and Cord

WARNING: THIS APPARATUS MUST BE EARTHED
IMPORTANT. The wires in this mains lead are coloured in accordance with the following code:

GREEN-AND-YELLOW	: EARTH
BLUE	: NEUTRAL
BROWN	: LIVE

As the colours of the wires in the mains lead of this apparatus may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug proceed as follows:

The wire which is coloured GREEN-and-YELLOW must be connected to the terminal in the plug which is marked by the letter E or by the safety earth symbol or colored GREEN or GREEN-and-YELLOW.

The wire which is coloured BLUE must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured BLACK.

The wire which is coloured BROWN must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured RED.

- This applies only to products distributed by Yamaha-Kemble Music (U.K.) Ltd.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

- 1 Read these instructions.
- 2 Keep these instructions.
- 3 Heed all warnings.
- 4 Follow all instructions.
- 5 Do not use this apparatus near water.
- 6 Clean only with dry cloth.
- 7 Do not block any ventilation openings. Install in accordance with the manufacturer's instructions.
- 8 Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other apparatus (including amplifiers) that produce heat.
- 9 Do not defeat the safety purpose of the polarized or grounding-type plug. A polarized plug has two blades with one wider than the other. A grounding type plug has two blades and a third grounding prong. The wide blade or the third prong are provided for your safety. If the provided plug does not fit into your outlet, consult an electrician for replacement of the obsolete outlet.
- 10 Protect the power cord from being walked on or pinched particularly at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the apparatus.
- 11 Only use attachments/accessories specified by the manufacturer.
- 12 Use only with the cart, stand, tripod, bracket, or table specified by the manufacturer, or sold with the apparatus. When a cart is used, use caution when moving the cart/apparatus combination to avoid injury from tip-over.
- 13 Unplug this apparatus during lightning storms or when unused for long periods of time.
- 14 Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.

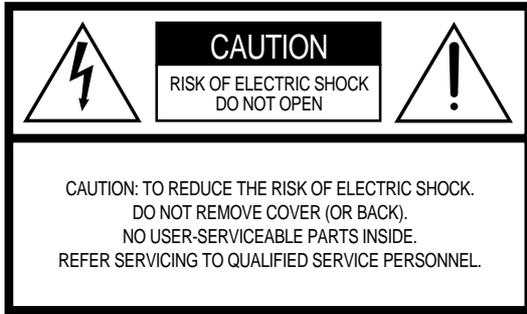


WARNING

TO REDUCE THE RISK OF FIRE OR ELECTRIC SHOCK, DO NOT EXPOSE THIS APPARATUS TO RAIN OR MOISTURE.

SPECIAL MESSAGE SECTION

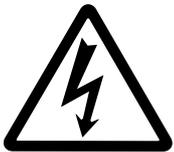
PRODUCT SAFETY MARKINGS: Yamaha electronic products may have either labels similar to the graphics shown below or molded/stamped facsimiles of these graphics on the enclosure. The explanation of these graphics appears on this page. Please observe all cautions indicated on this page and those indicated in the safety instruction section.



See rear of Amplifier for graphic symbol markings.



The exclamation point within the equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the product.



The lightning flash with arrowhead symbol, within the equilateral triangle, is intended to alert the user to the presence of uninsulated “dangerous voltage” within the product’s enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electrical shock.

IMPORTANT NOTICE: All Yamaha electronic products are tested and approved by an independent safety testing laboratory in order that you may be sure that when it is properly installed and used in its normal and customary manner, all foreseeable risks have been eliminated. **DO NOT** modify this unit or commission others to do so unless specifically authorized by Yamaha. Product performance and/or safety standards may be diminished. Claims filed under the expressed warranty may be denied if the unit is/has been modified. Implied warranties may also be affected.

SPECIFICATIONS SUBJECT TO CHANGE: The information contained in this manual is believed to be correct at the time of printing. However, Yamaha reserves the right to change or modify any of the specifications without notice or obligation to update existing units.

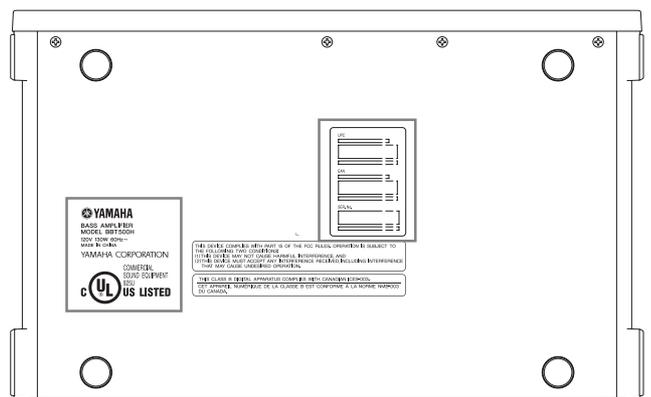
ENVIRONMENTAL ISSUES: Yamaha strives to produce products that are both user safe and environmentally friendly. We sincerely believe that our products and the production methods used to produce them, meet these goals. In keeping with both the letter and the spirit of the law, we want you to be aware of the following:

Warning: Do not attempt to recharge, disassemble, or incinerate this type of battery. Keep all batteries away from children. Dispose of used batteries promptly and as regulated by applicable laws. Note: In some areas, the servicer is required by law to return the defective parts. However, you do have the option of having the servicer dispose of these parts for you.

Disposal Notice: Should this product become damaged beyond repair, or for some reason its useful life is considered to be at an end, please observe all local, state, and federal regulations that relate to the disposal of products that contain lead, batteries, plastics, etc.

NOTICE: Service charges incurred due to lack of knowledge relating to how a function or effect works (when the unit is operating as designed) are not covered by the manufacturer’s warranty, and are therefore the owners responsibility. Please study this manual carefully and consult your dealer before requesting service.

NAME PLATE LOCATION: The graphic below indicates the location of the name plate and serial number label. Information such as model number, power requirements, serial number, etc., can be found at these two locations. You should record the model number, serial number, and the date of purchase in the spaces provided below and retain this manual as a permanent record of your purchase.



Model _____

Serial No. _____

Purchase Date _____

BASSVERSTÄRKER **BBT500H** Bedienungsanleitung

Zunächst möchten wir uns bei Ihnen dafür bedanken, dass Sie sich für den Bassverstärker BBT500H von Yamaha entschieden haben.

Der BBT500H ist ein volldigitaler Bassverstärker, der auf Yamahas DSP-Technik basiert und mit umfangreichen Klanggestaltungsmöglichkeiten sowie einfacher Handhabung aufwartet. Dank seiner digitalen Endstufe, die sich durch einen extrem hohen Wirkungsgrad auszeichnet, liefert der BBT500H trotz seiner kompakten und leichten Ausführung eine überraschend hohe Ausgangsleistung von bis zu 500 W/2 Ω.

Der BBT500H bietet Bassgitarristen mit seinen 11 Soundtypen, einem halbparametrischen 5-Band-Equalizer sowie Compressor, Limiter und Noise-Gate präzise Soundgestaltung und -kontrolle. Er verfügt darüber hinaus über einen Lautsprecher Simulator und eine Effektschleife, die für größere Vielseitigkeit beim Gestalten des Sounds sorgen. Ein weiteres Plus des BBT500H sind seine 5 internen Speicherplätze, an denen Sie eigene Sound-Einstellungen in Form von Patches für späteren Abruf auf Tastendruck ablegen können. Der Verstärker zeichnet sich darüber hinaus durch MIDI-Kompatibilität und Bi-Amp-Konfigurationsmöglichkeit (zwei Verstärker in einem System) sowie weitere Merkmale aus, die ihn zum idealen Werkzeug für das Studio oder den Live-Einsatz machen.

Damit Sie den BBT500H und seine fortschrittlichen Funktionen voll ausschöpfen können, lesen Sie vor Gebrauch des Gerät bitte diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch. Bewahren Sie die Anleitung nach dem Lesen zum späteren Nachschlagen griffbereit auf.

INHALT

Vorsichtsmaßnahmen	36
Bedienelemente und Anschlüsse	37
Frontplatte	37
Rückwand	38
Bedienung	40
Sound-Wiedergabe	40
Aussteuern des Eingangspegels	40
Sound-Einstellung	40
Speichern und Abrufen von Patch-Programmen	41
Parametereinstellungen im Detail	42
Verstärker-Modus	42
Equalizer-Modus	43
Compressor-Modus	43
Utility-Modus	44
Anbringen des Rack-Einbauadapters	47
Belüftung	47
Anbringen von Kabelfiltern	47
Fehlermeldungen	48
Fehlersuche	48
Technische Daten	49
Implementierungstabelle	95

Vorsichtsmaßnahmen

- Vermeiden Sie den Einsatz Ihres Verstärkers und Lautsprechers in folgenden Umgebungen, um mögliche Beschädigungen zu vermeiden:
 - In direktem Sonnenlicht oder neben einer Heizung.
 - An extrem kalten oder warmen Orten.
 - An Orten mit hoher Luftfeuchtigkeit oder übermäßig viel Staub.
 - An Orten, die starken Erschütterungen oder Vibrationen ausgesetzt sind.
- Vermeiden Sie eine Aufstellung an Orten, wo die Gefahr besteht, dass Fremdkörper in das Gerät fallen und/oder Flüssigkeiten in das Gerät tropfen bzw. auf ihm verschüttet werden. Stellen Sie keine der folgenden Arten von Gegenständen auf das Gerät:
 - Andere Komponenten, da diese eine Beschädigung und/oder Verfärbung der Geräteoberfläche verursachen können.
 - Brennende Gegenstände (z. B. Kerzen), da sie das Gerät beschädigen und/oder einen Brand bzw. eine Verletzung verursachen können.
 - Flüssigkeitsbehälter, da sie umkippen können und die auslaufende Flüssigkeit einen elektrischen Schlag und/oder einen Geräteschaden verursachen kann.
- Vergewissern Sie sich vor dem Herstellen von Anschlüssen davon, dass der Verstärker und alle externen Geräte AUSgeschaltet sind.
- Zum Schutz des Lautsprechers vor eventuellen Beschädigungen stellen Sie den OUTPUT-Regler auf "0", bevor Sie das Gerät einschalten.
- Verwenden Sie für den Anschluss eines Lautsprechers ausschließlich ein Lautsprecherkabel, das speziell für den Anschluss von Lautsprechern an diesen Verstärker vorgesehen ist. Bei Verwendung eines ungeeigneten Kabels kann ein Brand entstehen.
- Das Gerät wird beim Ausschalten nicht vom Stromnetz getrennt. Schließen Sie das Gerät an eine leicht zugängliche Steckdose an, damit der Netzstecker problemlos eingesteckt und gezogen werden kann.
- Ihr Yamaha-Verstärker ist ein Präzisionsgerät. Behandeln Sie ihn mit der entsprechenden Vorsicht und schützen Sie ihn vor Fall und Stoß.
- Wenden Sie beim Betätigen von Schaltern und anderen Bedienelementen nicht zu viel Kraft auf.
- Zur Vermeidung von Beschädigungen und möglichen elektrischen Schäden dürfen Sie das Gehäuse nicht öffnen und keine Eingriffe an den internen Schaltkreisen vornehmen.
- Achten Sie darauf, dass die Belüftungsöffnungen am Gehäuse nicht blockiert werden. Das Gerät weist an Vorder- und Rückseite solche Öffnungen auf, über die im Inneren entstehende Wärme abgeleitet wird. Ein Blockieren dieser Öffnungen kann einen Wärmestau im Gerät verursachen, der einen Brand auslösen könnte. Betreiben Sie das Gerät NIEMALS:
 - * auf dem Rücken, der Seite oder dem Kopf stehend.
 - * in einem anderen als dem vorgeschriebenen Rack (Gestell), z. B. einem schmalen Bücherregal, in einem engen, abgeschlossenen Raum (Vitrine) oder an einem anderen schlecht belüfteten Ort.
 - * mit einem auf ihm liegenden Tuch bzw. auf einem Teppich oder Bett.
- Achten Sie bei Aufstellung in einem Audio-Rack (Anlagengestell) darauf, dass zwischen dem Gerät und der Wand bzw. anderen Geräten ausreichend Platz vorhanden ist. Sie sollten an den Seiten mindestens 5 cm, an der Rückseite mindestens 10 cm und über dem Gerät mindestens 10 cm Freiraum lassen. Das Rack sollte außerdem hinten offen sein oder an der Rückwand mit einer Öffnung versehen werden, damit für ausreichende Belüftung gesorgt ist. Schlechte Belüftung kann zu einem Wärmestau im Gerät (Rack) führen und im Extremfall einen Brand verursachen.
- Stellen Sie das Gerät nicht auf instabilen Flächen (wackeliger Tisch o. dgl.) oder schrägen Flächen auf. Vermeiden Sie außerdem ein Übereinanderstellen von vieler Geräte, da solche Gerätetürme umfallen und Personen verletzen können.
 - * Wenn die Geräte übereinander aufgestellt werden müssen, empfehlen wir, die Fußrollen vom Verstärker/Lautsprecher zu entfernen, um einem Umkippen entgegenzuwirken.
- Wenn ein Gewitter aufzieht, schalten Sie das Gerät umgehend aus und ziehen den Netzstecker. Wenn in der Nähe der Blitz einschlägt, dürfen Sie das Netzkabel nicht berühren, wenn es noch an der Steckdose angeschlossen ist. Sie könnten dabei einen elektrischen Schlag erleiden.
- Ziehen Sie zur Sicherheit den Netzstecker, wenn Gewitter für Ihr Gebiet gemeldet werden.
- Verwenden Sie den Verstärker ausschließlich zum Ansteuern eines Lautsprechersystems.
- Stellen Sie den Verstärker in ausreichender Entfernung zu Leuchtreklameschildern auf, da diese Rauscheinstreuungen verursachen können.
- Verwenden Sie zum Reinigen niemals Benzin, Verdünner oder andere flüchtige Flüssigkeiten, da solche Chemikalien die Gehäuseoberfläche angreifen und beschädigen können. Wischen Sie Staub und Schmutz mit einem weichen, trockenen Tuch ab.

Vorsichtshinweise!

Zum sicheren Betrieb bitte folgendes beachten

● Belegung der XLR-Buchse

Die Pins der XLR-Buchse sind folgendermaßen belegt:

1: Abschirmung (Masse), 2: Heiß (+), 3: Kalt (-)

Dies entspricht der IEC60268-Norm.

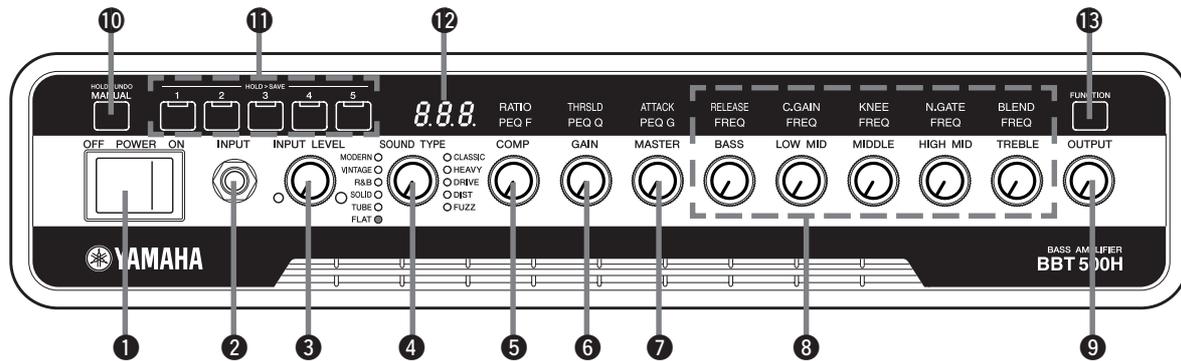
● Störungen durch Handys

In der Nähe des Geräts verwendete Handys können Rauschen verursachen.

In solchen Fällen bitte in etwas größerer Entfernung telefonieren.

Bedienelemente und Anschlüsse

Frontplatte



❶ POWER-Schalter (Ein/Aus-Schalter)

Zum Ein- und Ausschalten des Geräts.

* Stellen Sie vor dem Ein- oder Ausschalten des Geräts den **OUTPUT-Regler** auf "0", um eine Beschädigung des Lautsprechers zu vermeiden.

❷ INPUT-Buchse (Signaleingang)

Dies ist die Eingangsbuchse des Geräts. Schließen Sie hier ihren E-Bass an.

* Vergewissern Sie sich vor dem Anschluss des Instruments davon, dass das Gerät **AUSgeschaltet** ist.

* *Betrifft nur Modelle für die USA und Kanada*

Zum Schutz vor elektromagnetischen Störwellen bringen Sie einen der mitgelieferten Klappferrite am Kabel zwischen Bassgitarre und Verstärker an. (→ S. 47)

❸ INPUT LEVEL-Regler (Eingangspegel)

Zum Einstellen des Verstärker-Eingangspegels und der „Lautstärke“ des am BBT500H angeschlossenen Basses. Den Eingangspegel können Sie anhand der Anzeigen an beiden Seiten des Reglers kontrollieren. (→ S. 40)

* Die Einstellung des **INPUT LEVEL-Reglers** wird nicht gespeichert.

❹ SOUND TYPE-Wahlschalter (Soundtyp)

Mit diesem Schalter können Sie eines der 11 voreingestellten Soundtyp-Presets wählen. Die Anzeige des gewählten Soundtyps leuchtet zur Bestätigung. (→ S. 40)

❺ COMP-Regler (Compressor)

Zum Einstellen des Compressor-Komprimierungsverhältnisses. Im Equalizer-Modus dient der Regler zum Einstellen der Mittenfrequenz (PEQ F) des parametrischen 1-Band-Equalizers. (→ S. 43)

❻ GAIN-Regler (Vorverstärkung)

Zum Einstellen der Vorverstärkung.

* Wenn der Regler auf „0“ steht, wird auch beim Aufdrehen des **MASTER-Reglers** kein Ton erzeugt.

Im Equalizer-Modus dient der Regler zum Einstellen der Bandbreite (PEQ Q) des parametrischen 1-Band-Equalizers. (→ S. 43)

Im Compressor-Modus dient der Regler zum Einstellen der Compressor-Schwelle (THRSLD). (→ S. 43)

❼ MASTER-Regler (Gesamtlautstärke)

Zum Einstellen der Gesamtlautstärke des mit dem **GAIN-** und den **Klangreglern** abgestimmten Sounds. Dieser Regler variiert den Vorverstärker-Ausgangspegel.

* Die Einstellung des **MASTER-Reglers** wird gespeichert.

Im Equalizer-Modus dient der Regler zum Einstellen des Verstärkungspegels (PEQ G) des parametrischen 1-Band-Equalizers. (→ S. 43)

Im Compressor-Modus dient der Regler zum Einstellen der Compressor-Einschwingzeit (ATTACK). (→ S. 43)

❽ BASS-, LOW MID-, MIDDLE-, HIGH MID-, TREBLE-Regler (Klang)

Zum Einstellen des Verstärkungspegels für den jeweiligen Frequenzbereich.

Im Equalizer-Modus wird mit diesen Reglern die Mittenfrequenz (FREQ) für den jeweiligen Bereich eingestellt. (→ S. 43)

Im Compressor-Modus dienen die Regler zur Einstellung der folgenden Parameter (→ S. 43):

- BASS Compressor-Ausklingszeit (RELEASE)
- LOW MID Compressor-Verstärkung (C. GAIN)
- MIDDLE Compressor-Knee (KNEE)
- HIGH MID Noise-Gate-Schwelle (N. GATE)
- TREBLE Effektschleifen-Mischungsverhältnis (BLEND)

❾ OUTPUT-Regler (Ausgangspegel)

Mit diesem Regler wird die Gesamtlautstärke des Endstufen-Ausgangssignals eingestellt.

Der Regler beeinflusst die Endverstärkung (Signal für Lautsprecheransteuerung) des vorverstärkerseitig mit dem **GAIN-** und dem **MASTER-Regler** sowie den **Klangreglern** usw. gestalteten Sounds. Ein Verstellen des Reglers wirkt sich nicht auf den Klang aus.

* Die Einstellung des **OUTPUT-Reglers** wird nicht gespeichert.

* Das Vorverstärker-Ausgangssignal an der **LINE OUT-Buchse** ❸ wird von diesem Regler nicht beeinflusst.

❿ MANUAL-Schalter (Rückstellung)

Mit diesem Schalter können alle Parameter (einschließlich der Einstellungen des Equalizer- und Compressor-Modus) in den Zustand zurückversetzt, der beim Einschalten vorlag. Die Funktionen aller Regler entsprechen danach der Bedienfeldbeschriftung, und die Einstellungen den aktuellen Positionen.

Wenn Sie den Schalter gedrückt halten, werden wieder die Einstellungen aufgerufen, die vor Drücken des **[MANUAL]-Schalters** bzw. eines Speicherschalters vorgelegen hatten (Undo-Funktion). (→ S. 42)

⓫ Speicherschalter (1 bis 5)

Diese Schalter dienen zum Speichern und Abrufen von Patch-Programmen (1 bis 5). Die Anzeige des betätigten Speicherschalters leuchtet zur Bestätigung. (→ S. 41)

Nach dem Bearbeiten von Patch-Daten halten Sie den Schalter etwa 1 Sekunde lang gedrückt, um die neuen Daten zu speichern. (→ S. 41)

⓬ Display

Hier werden Parameterwerte und andere wichtige Informationen angezeigt.

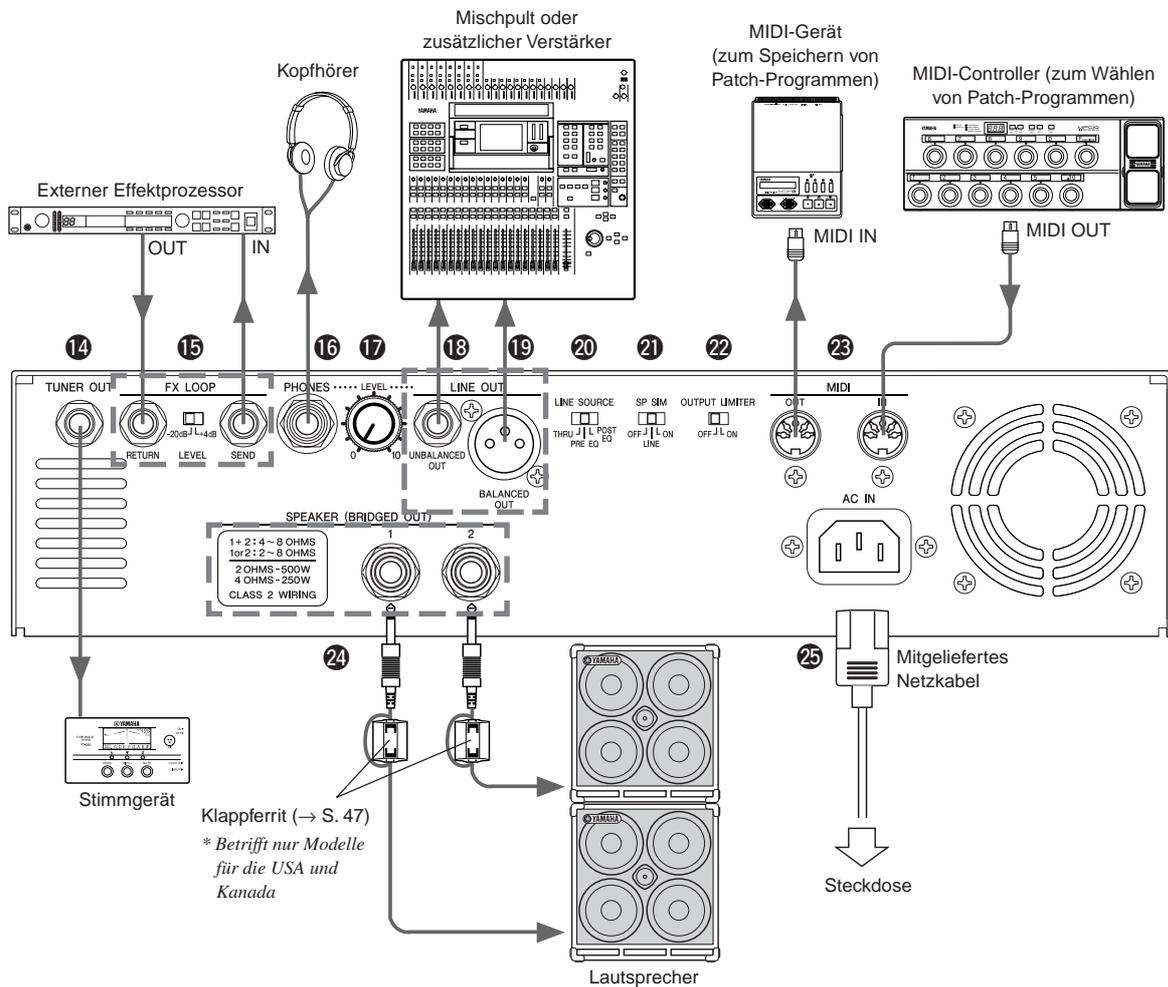
⓭ FUNCTION-Schalter (Modus)

Mit diesem Schalter wählen Sie den gewünschten Betriebsmodus des Geräts.

- **Verstärker-Modus** (→ S. 42)
- **Equalizer-Modus** (→ S. 43)
- **Compressor-Modus** (→ S. 43)
- **Utility-Modus** (→ S. 44)

Rückwand

Vergewissern Sie sich vor dem Herstellen von Verbindungen davon, dass der BBT500H und alle anderen Geräte AUSgeschaltet sind.



14 TUNER OUT-Buchse (Stimmgerät)

Über diese Buchse können Sie ein Stimmgerät an den BBT500H anschließen. Sie können diese Buchse auch zur Konfiguration eines Bi-Amp-Systems verwenden. Hierzu verbinden Sie die Buchse mit der INPUT-Buchse eines zweiten BBT500H. (→ S. 44)

15 FX LOOP-Buchsen (Effektschleife)

- SEND-Buchse (Ausgang)
- RETURN-Buchse (Eingang)
- LEVEL-Schalter (Pegel)

Über diese Buchsen können Sie ein externes Effektgerät zwischen SEND und RETURN einschleifen, um dessen Effekte auf das Signal des BBT500H zu legen.

Mit dem LEVEL-Schalter passen Sie den Ein-/Ausgangspegel an das externe Effektgerät an. Der BLEND-Regler erlaubt im Compressor-Modus einen Lautstärkenabgleich zwischen dem Sound des externen Effektgeräts und dem BBT500H-Sound. (→ S. 43)

16 PHONES-Buchse (Kopfhörer)

Über diese Buchse kann ein Kopfhörer an das Gerät angeschlossen werden. Hier liegt dasselbe Signal an wie an der LINE OUT-Buchse. Die Lautstärke wird mit dem LEVEL-Regler eingestellt.

17 LEVEL-Regler (Kopfhörer-/Line-Out-Pegel)

Zum Einstellen des Signalpegels an der PHONES-Buchse und den LINE OUT-Buchsen. (Der Regler verändert den Pegel beider Buchsen gleichzeitig.)

18 LINE OUT-Buchsen (Hochpegelausgang - UNBALANCED OUT = unsymmetrisch, BALANCED OUT = symmetrisch)

An diesen Buchsen wird das mit dem LINE SOURCE-Schalter 19 gewählte Signal mit Line- bzw.

Hochpegel ausgegeben. Der Ausgang kann unsymmetrisch (Klinkenbuchse, +4 dB/10 kΩ) oder symmetrisch (XLR-Buchse, +4 dB/600 Ω) beschaltet werden.

Mit dem LINE OUT-Schalter können Sie das Signal auswählen, das an der jeweiligen LINE OUT-Buchse ausgegeben werden soll. Da das Gerät mit einem Limiter und einem Lautsprechersimulator ausgestattet ist und das Ausgangssignal mit dem LEVEL-Regler einstellbar ist, können Sie diese Buchsen verwenden, um einem Mischpult oder einem zusätzlichen Verstärker das Hochpegelsignal zuzuführen.

19 LINE SOURCE-Schalter (Hochpegelsignal, THRU = Eingang direkt, PRE EQ = vor Equalizer, POST EQ = nach Equalizer)

Mit diesem Schalter wählen Sie das Signal, das an der LINE OUT-Buchse ausgegeben werden soll.

THRU Das über die INPUT-Buchse eingegebene Signal wird direkt ohne Beeinflussung ausgegeben.

Wählen Sie diese Einstellung für den Anschluss an eine DI Box (Direct Injection).

PRE EQ Das Signal wird vor den Klangregelschaltungen abgenommen (jedoch mit aktivem Soundtyp).

Diese Einstellung kann verwendet werden, wenn Sie mit unterschiedlichen Equalizer-Einstellungen für SPEAKER- und LINE OUT-Ausgang arbeiten möchten.

POST EQ Das Signal wird nach den Klangregelschaltungen abgenommen.
Bei dieser Einstellung gelten für das Hochpegelsignal dieselben Equalizer-Einstellungen wie für das Lautsprechersignal.

* Bei PRE EQ und POST EQ ist eine Einschleifung über die FX LOOP-Buchsen möglich.

20 SP SIM-Schalter (Lautsprechersimulator, OFF = AUS, LINE = Hochpegelsignal, ON = EIN)

Mit diesem Schalter wird die Lautsprechersimulator-Schaltung ein- und ausgeschaltet.

Bei aktiviertem Lautsprechersimulator werden das Line-Ausgangssignal sowie das Kopfhörersignal mit den Live-Eigenschaften eines Lautsprechers versehen. Diese Funktion ist nützlich, wenn Sie bei einem Lautsprechersystem mit Tweeter einen Distortion-Sound erzeugen oder bei einem Kompaktlautsprecher die Resonanzeigenschaften eines großen Lautsprechers simulieren möchten. Der vom Lautsprechersimulator erzeugte Sound wird dem gewählten Soundtyp gemäß optimiert.

OFF Der Lautsprechersimulator-Effekt ist deaktiviert und wird nicht auf das Signal der Buchsen LINE OUT-, SPEAKER- und PHONES gelegt.

LINE Der Lautsprechersimulator-Effekt ist aktiviert und wird auf das Signal der Buchsen LINE OUT und PHONES gelegt.

ON Der Lautsprechersimulator-Effekt ist aktiviert und wird auf das Signal der Buchsen LINE OUT, SPEAKER und PHONES gelegt.

* Der Lautsprechersimulator-Effekt wird nur dann auf das LINE OUT-Signal gelegt, wenn der LINE SOURCE-Schalter 19 auf „POST EQ“ steht.

21 OUTPUT LIMITER-Schalter (Limiter, ON = EIN, OFF = AUS)

Mit diesem Schalter wird der Limiter ein- und ausgeschaltet. Bei eingeschaltetem Limiter wird der Pegel bei Überschreitung der Schwelle begrenzt, bevor das Signal an der SPEAKER-Buchse und den LINE OUT-Buchsen ausgegeben wird.

OFF Der Limiter für das SPEAKER- bzw. LINE OUT-Signal ist ausgeschaltet.

ON Der Limiter für das SPEAKER- bzw. LINE OUT-Signal ist eingeschaltet.

22 MIDI OUT-Buchse (MIDI-Ausgang)

Verbinden Sie diese Buchse mit dem MIDI-Eingang eines externen MIDI-Speichergeräts (z. B. MIDI Data Filer), um Patch-Daten des BBT500H auf dem externen Gerät zu speichern. (→ S. 46: MIDI-Bulk-Dump)

Bei aktivierter MIDI-Merge-Funktion werden die über die MIDI IN-Buchse eingegebenen MIDI-Daten in unveränderter Form an der MIDI OUT-Buchse wieder ausgegeben. (→ S. 46)

23 MIDI IN-Buchse (MIDI-Eingang)

Verbinden Sie diese Buchse mit der MIDI-Ausgangsbuchse eines MIDI-Foot-Controllers o. dgl., um den Controller zum Auswählen von Patch-Programmen, Einstellen der Lautstärke usw. zu verwenden. (→ S. 45) Über diese Buchse können Sie außerdem Patch-Programme, die Sie auf einem externen MIDI-Gerät gespeichert haben, in den Speicher des BBT500H zurückladen. (→ S. 46: MIDI-Bulk-Empfang)

24 SPEAKER-Buchsen 1 und 2 (Lautsprecher)

Das Gerät verfügt über zwei SPEAKER-Buchsen für den Anschluss von Lautsprechersystemen.

Die beiden Buchsen sind intern parallel geschaltet. Achten Sie darauf, dass das bzw. die Lautsprechersysteme die folgenden Anforderungen erfüllen.

● Beim Beschalten einer SPEAKER-Buchse (1 oder 2)

Bitte verwenden Sie ein System, das eine der folgenden Anforderungen erfüllt.

- Die Gesamtimpedanz* des Schaltkreises darf niemals unter 2 Ω liegen.
- Ein 2 Ω Lautsprechersystem muss mit mindestens 500 W belastbar sein.
- Ein 4 Ω Lautsprechersystem muss mit mindestens 250 W belastbar sein.
- Ein 8 Ω Lautsprechersystem muss mit mindestens 150 W belastbar sein.

● Beim Beschalten beider SPEAKER-Buchsen (1 und 2)

Bitte verwenden Sie ein System, das eine der folgenden Anforderungen erfüllt.

- Die Gesamtimpedanz* des Schaltkreises darf niemals unter 2 Ω liegen.
- Ein 4 Ω Lautsprechersystem muss mit mindestens 250 W belastbar sein.
- Ein 8 Ω Lautsprechersystem muss mit mindestens 150 W belastbar sein.

Damit Sie das Optimum an Leistung aus dem Verstärker herausholen können, empfehlen wir Ihnen, ein Lautsprechersystem mit einer Belastbarkeit von 250 W (oder mehr) und einer Impedanz von 4 Ω pro SPEAKER-Buchse (1 und 2) zu verwenden.

* Betrifft nur Modelle für die USA und Kanada

Zum Schutz vor elektromagnetischen Störungen bringen Sie jeweils einen der mitgelieferten Klappferrite an den Kabeln an, mit denen die Lautsprecher an den Buchsen SPEAKER 1 und 2 angeschlossen sind. (→ S. 47)

25 AC IN-Buchse (Netzkabel)

Schließen Sie hier das mitgelieferte Netzkabel an und stecken Sie den Netzstecker dann in eine Steckdose.

Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen des Netzkabels davon, dass der POWER-Schalter des Verstärkers AUSgeschaltet ist.

* Gesamtimpedanz

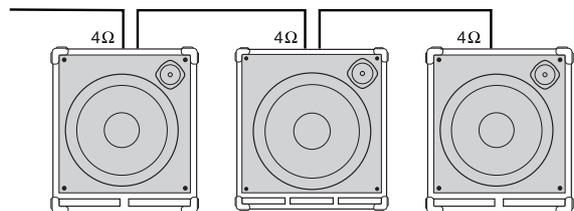
Wenn mehrere Lautsprecherboxen an das Gerät angeschlossen werden sollen, müssen Sie auf die Gesamtimpedanz der Lautsprecheranlage achten.

Einzelboxen (Lautsprechersysteme) haben gewöhnlich eine Impedanz von 4, 8 oder 16 Ω. Wenn jedoch mehrere Lautsprechersysteme über einen Weg angesteuert werden, hängt die Gesamtimpedanz davon ab, wie die einzelnen Boxen geschaltet sind.

● Anschluss in Serie

Gesamtimpedanz = 1. Lautsprecher + 2. Lautsprecher + 3. Lautsprecher ...

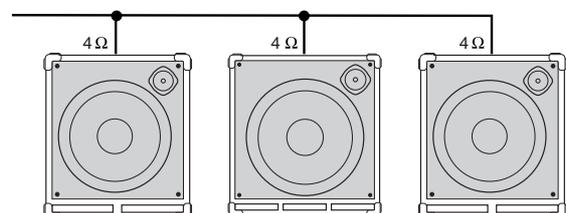
Beim Anschließen von drei 4 Ω Lautsprechersystemen in Serie, wie in der folgenden Abbildung verdeutlicht, beträgt die Gesamtimpedanz 12 Ω.



● Paralleler Anschluss

$$\text{Gesamtimpedanz} = \frac{1}{\frac{1}{1. \text{Lautsprecher}} + \frac{1}{2. \text{Lautsprecher}} + \frac{1}{3. \text{Lautsprecher}} + \dots}$$

Wenn drei 4 Ω Lautsprecher parallel angeschlossen werden, wie in der folgenden Darstellung, beträgt die Gesamtimpedanz etwa 1,3 Ω.

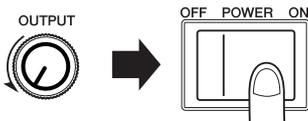


Bedienung

Sound-Wiedergabe

- 1 Vergewissern Sie sich zunächst, dass der **POWER-Schalter** ausgeschaltet ist (**OFF**), und schließen Sie dann Ihren Bass an die **INPUT-Buchse** an der Vorderseite an.
- 2 Drehen Sie den **OUTPUT-Regler** an den Linksanschlag, um dann das Gerät einzuschalten (**POWER ON**).

Zum Schutz der Lautsprecher stellen Sie den OUTPUT-Regler vor jedem Ein- oder Ausschalten des Geräts auf "0".



- 3 Bringen Sie den **INPUT LEVEL-Regler** anfänglich in 12-Uhr-Position, und drehen Sie dann den **GAIN-, MASTER- und OUTPUT-Regler** zum Einstellen des Sounds nach und nach auf, während Sie auf dem Bass spielen.
- 4 Sobald das System Sound wiedergibt, stellen Sie den **Eingangspegel** ein, wie unter "Aussteuern des Eingangspegels" beschrieben.

Aussteuern des Eingangspegels

Mit dem **INPUT LEVEL-Regler** können Sie den Pegel des eingegebenen Bass-Signals optimal an den Verstärker anpassen, um einen weiten Dynamikumfang und vollen Klang sicherzustellen. Ein schlecht ausgesteuerter Eingangspegel hat Rauschen, Rückkopplungen, Signalbeschneidung und ähnliche Probleme zur Folge.

** Da jedes Instrument einen anderen Ausgangspegel haben kann, müssen Sie nach dem Anschließen eines anderen Instruments zunächst den Eingangspegel an dessen Ausgangspegel anpassen.*

- 1 Stellen Sie den **Pegelregler am Bass auf den Höchstpegel ein. Spielen Sie nun laut auf dem Instrument und verstellen Sie dabei den INPUT LEVEL-Regler.**
- 2 Verstellen Sie den **INPUT LEVEL-Regler nach rechts bis kurz vor den Punkt, an dem die rote Anzeige nicht aufblinkt bzw. leuchtet.**

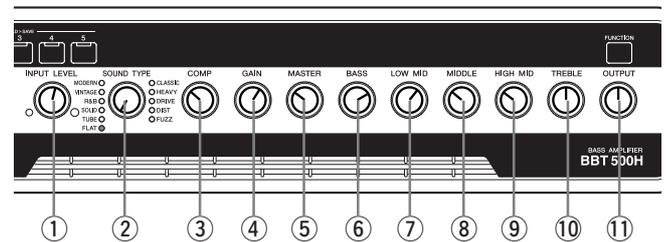


Sound-Einstellung

Beim Einschalten des Geräts haben alle Regler die am Bedienfeld aufgedruckten und nachfolgend beschriebenen Funktionen. Die Display-Anzeigen über den Reglern und Schaltern sind aus.

Wählen Sie mit dem **SOUND TYPE-Regler** einen Soundtyp, und stellen Sie dann mit den Klangreglern den Sound wunschgemäß ein. Bringen Sie zum Auswählen eines Soundtyps zunächst die Regler von **GAIN** bis **TREBLE** in Mittelstellung, um dann verschiedene Soundtypen auszuprobieren.

Mit dem **COMP-Regler** können Sie das Compressor-Komprimierungsverhältnis einstellen. Der Compressor gleicht beim Spielen die Unterschiede zwischen lauten und leisen Pegeln automatisch an. Zum Verstärken des Compressor-Effekts drehen Sie den Regler nach rechts.



- ① **INPUT LEVEL:** Zum Einstellen des Eingangspegels.
- ② **SOUND TYPE:** Zum Auswählen des Soundtyps (11 Typen)
 - FLAT Ein unbeeinflusster Klang mit linearem Frequenzverlauf. Diese Einstellung eignet sich auch gut für einen Upright-Bass oder einen elektroakustischen Bass.
 - TUBE Ein reiner und warmer Röhrenverstärkersound. Diese Einstellung eignet sich auch gut für einen Upright-Bass oder einen elektroakustischen Bass.
 - SOLID Ein satter Solid Sound.
 - R & B Ein satter R & B Sound.
 - VINTAGE Vintage-Sound mit warmen Mitten.
 - MODERN Ein moderner Sound mit vollen Tiefen und hellklingenden Höhen.
 - CLASSIC Rock-Bassklang.
 - HEAVY Ein massiverer Sound als CLASSIC.
 - DRIVE Overdrive-Bass-Sound.
 - DIST Distortion-Bass-Sound.
 - FUZZ Fuzz-Bass-Sound.
- ③ **COMP:** Komprimierungsverhältnis (1,0 bis ∞, 16 Schritte)
Zum Einstellen des Compressor-Komprimierungsverhältnisses zusammen mit dem Ausgangspegel. Bei höheren Werten nimmt der Komprimierungsgrad von Signalteilen über dem Schwellenpegel zu. (→ S. 43)
- ④ **GAIN:** Vorverstärkung (0 bis 10 in Schritten zu 0,1)
- ⑤ **MASTER:** Gesamtlautstärke (0 bis 10 in Schritten zu 0,1)
- ⑥ **BASS:** Tiefenbereich (-15 dB bis +15 dB in Schritten zu 0,2 dB)
- ⑦ **LOW MID:** Unterer Mittenbereich (-15 dB bis +15 dB in Schritten zu 0,2 dB)
- ⑧ **MIDDLE:** Mittenbereich (-15 dB bis +15 dB in Schritten zu 0,2 dB)
- ⑨ **HIGH MID:** Oberer Mittenbereich (-15 dB bis +15 dB in Schritten zu 0,2 dB)
- ⑩ **TREBLE:** Höhenbereich (-15 dB bis +15 dB in Schritten zu 0,2 dB)
- ⑪ **OUTPUT:** Zum Einstellen des Ausgangspegels

TIPP Die Regler OUTPUT und MASTER

Beide Regler dienen zur Einstellung der Gesamtlautstärke, wobei der **MASTER-Regler** jedoch den Signalpegel des Vorverstärkers regelt (diese Einstellung wird gespeichert), während der **OUTPUT-Regler** den Endverstärker ansteuert (diese Einstellung wird nicht gespeichert). Verwenden Sie den **MASTER-Regler** zum Einstellen der Lautstärken individueller Patch-Programme, die im Speicher festgehalten werden, und den **OUTPUT-Regler** zum Einstellen der Lautstärke des über die Lautsprecher wiedergegebenen Tons.

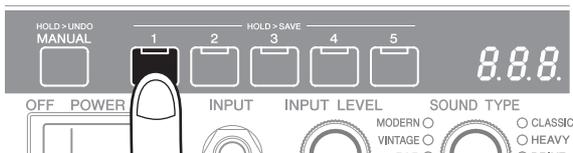
Speichern und Abrufen von Patch-Programmen

Nach Erstellen eines Sounds, den Sie später wieder verwenden möchten, können Sie die betreffenden Einstellungen im internen Speicher des Geräts festhalten. Ein Sound-Einstellungsprogramm (individuelle Reglereinstellungen) wird Patch genannt. Das Festhalten eines Patch-Programms im internen Speicher des Geräts wird Speichern genannt. Der BBT500H bietet fünf Speicherplätze für Patch-Programme. Die im Gerät gespeicherten Patch-Programme bleiben auch beim Ausschalten erhalten und können später jederzeit durch einen Druck auf den betreffenden Speicherschalter wieder aufgerufen werden. Beachten Sie bitte, dass Änderungen, die Sie an einem Patch-Programm vornehmen, beim Auswählen eines anderen Patch-Programms oder beim Ausschalten des Geräts verloren gehen, wenn Sie das geänderte Patch nicht neu speichern.

Speichern eines Patch-Programms

Erstellen Sie zunächst einen Sound, der für spätere Verwendung gespeichert werden soll. Halten Sie dann einen der Speicherschalter (1-5) gedrückt, bis alle Anzeigen am Bedienfeld leuchten.

Beispiel: Drücken Sie Speicherschalter [1], bis alle Anzeigen leuchten.

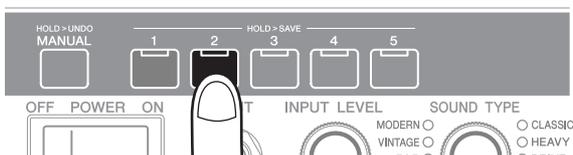


* Die Einstellungen der Regler INPUT LEVEL und OUTPUT LEVEL werden nicht gespeichert.

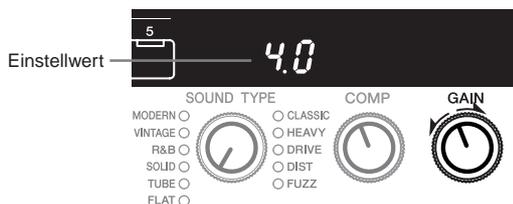
Abrufen eines Patch-Programms

Zum Abrufen eines gespeicherten Patch-Programms tippen Sie einfach den betreffenden Speicherschalter an. Die Anzeige des gedrückten Speicherschalters leuchtet.

Beispiel: Abrufen des Patch-Programms von Speicherschalter [2]



Nach dem Abrufen eines Patch-Programms wird beim Betätigen eines Reglers (COMP bis TREBLE) dessen Einstellwert auf dem Display angezeigt.



Wenn der im Patch-Programm gespeicherte Wert von der aktuellen Position des Reglers abweicht, blinkt der Patch-Wert auf dem Display und ändert sich auch beim Verstellen des Reglers nicht. Eine ausführliche Beschreibung der Funktionsweise finden Sie nachfolgend unter "Reglerpositionen und Einstellungen".

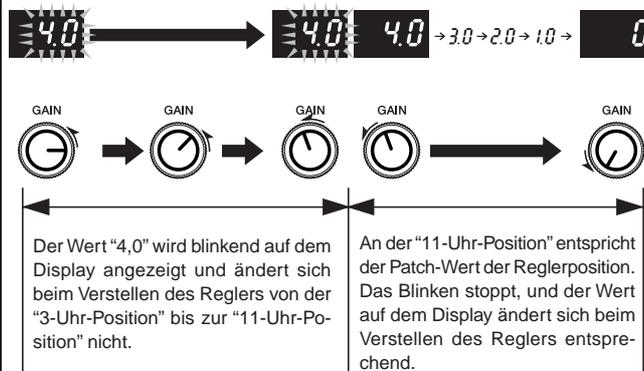
● Reglerpositionen und Einstellungen

Beim Abrufen eines gespeicherten Patch-Programms kommt es vor, dass die aktuellen Reglerpositionen nicht mit den Patch-Einstellwerten übereinstimmen.

Für solche Fälle ist der BBT500H so programmiert, dass er den Patch-Wert blinkend auf dem Display anzeigt und eine Wertänderung erst zulässt, nachdem der Regler bis an die dem Wert entsprechende Position gedreht wurde.

Sollte daher das Display beim Betätigen eines Reglers blinken, drehen Sie den Regler weiter, bis seine Einstellposition dem Wert entspricht. Das Blinken des Werts stoppt dann, und Sie können einen anderen Wert mit dem Regler einstellen.

Beispiel: Ein Patch-Programm mit einem GAIN-Wert von 4,0 wurde abgerufen, während der GAIN-Regler sich in der 3-Uhr-Position befand.



● Die nützliche Undo-Funktion

Mit der Undo-Funktion können Sie wieder die Einstellungen aufrufen, die vor dem Drücken eines Speicherschalters ([1]-[5]) oder des [MANUAL]-Schalters vorgelegen haben. Hierzu halten Sie einfach den [MANUAL]-Schalter gedrückt.

Diese Funktion ist beispielsweise in folgenden Fällen hilfreich: Sie haben gerade Änderungen an dem Patch-Programm von Speicherschalter [1] vorgenommen, aber dann versehentlich Speicherschalter [2] gedrückt, ohne die Änderungen zu speichern. Wenn Sie den [MANUAL]-Schalter gedrückt halten, werden wieder die Einstellungen aufgerufen, die vor Drücken von Speichertaste [2] vorgelegen haben.

Wenn Sie analog dazu Änderungen an einem Patch-Programm vorgenommen haben, aber dann den [MANUAL]-Schalter drücken, ohne die Änderungen zu speichern, können Sie die früheren Einstellungen wieder aktivieren, indem Sie den [MANUAL]-Schalter gedrückt halten.

Parametereinstellungen im Detail

Der BBT500H zeichnet sich durch präzise Einstellmöglichkeiten zur Festlegung der Klangregelbereiche, zur Einrichtung der Compressor- und Noise-Gate-Funktionen sowie zur Einstellung des Mischungsverhältnisses für die Effektschleife aus.

Zum Aufrufen der Geräte- und Einstellfunktionen wählen Sie mit dem [FUNCTION]-Schalter den betreffenden der folgenden vier Modi:

- **Verstärker-Modus**

In diesem Modus haben die Regler die am Bedienfeld aufgedruckten Funktionen.

- **Equalizer-Modus**

Dieser Modus dient zum Einstellen des parametrischen 1-Band-Equalizers sowie der Mittenfrequenzen für die einzelnen Klangregler (BASS bis TREBLE).

- **Compressor-Modus**

In diesem Modus stellen Sie das Compressor-Mischungsverhältnis, den Noise-Gate-Pegel und die Effektschleife ein.

- **Utility-Modus**

Dieser Modus erlaubt die Einstellung des Crossover-Filters sowie individueller MIDI-Funktionen.

Individuelle Einstellungen, die im Verstärker-, Equalizer- bzw. Compressor-Modus vorgenommen wurden, werden beim Festhalten von Patch-Daten im Speicher des Geräts mit gespeichert.

Individuelle Parametereinstellungen, die im Equalizer- und Compressor-Modus vorgenommen wurden, werden beim Einschalten des Geräts auf ihre Standardwerte rückgesetzt.

Individuelle Einstellungen, die im Utility-Modus vorgenommen wurden, werden beim Verlassen des Utility-Modus gespeichert und bleiben auch beim Ausschalten erhalten.

Verstärker-Modus

Die einzelnen Regler haben in diesem Modus die am Bedienfeld aufgedruckten Funktionen.

Im Verstärker-Modus wird beim Verstellen eines Reglers dessen aktueller Wert (bzw. der Patch-Einstellwert) auf dem Display angezeigt.

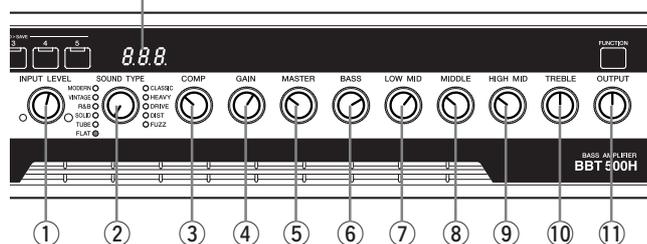
** Beim Einschalten des BBT500H und nach Betätigen des [MANUAL]-Schalters ist das Display leer, bis ein Patch-Programm aufgerufen oder ein anderer Modus als der Verstärker-Modus aktiviert wird.*

Sie können den Verstärker-Modus auf folgende Weisen aufrufen:

- **Beim Einschalten des BBT500H wird standardmäßig der Verstärker-Modus vorgegeben.**
- **Zum Aufrufen des Verstärker-Modus drücken Sie den [MANUAL]-Schalter.**
- **Drücken Sie einen Speicherschalter ([1] - [5]), um ein Patch-Programm abzurufen. Der Modus wird auch aktiviert, wenn Sie zum Speichern eines Patch-Programms einen Speicherschalter drücken.**
- **Im Equalizer-, Compressor- oder Utility-Modus drücken Sie den [FUNCTION]-Schalter.**

• Funktionen der Regler im Verstärker-Modus

Der Einstellwert wird beim Verstellen eines Reglers auf dem Display angezeigt.



Die Regler haben im Verstärker-Modus die im Abschnitt "Sound-Einstellung" (→ S. 40) bereits beschriebenen Funktionen.

- ① **INPUT LEVEL:** Eingangspegel
- ② **SOUND TYPE:** Auswahl des Soundtyps (11 Typen)
- ③ **COMP:** Komprimierungsverhältnis (1,0 bis ∞ , 16 Schritte)
- ④ **GAIN:** Vorverstärkung (0 bis 10 in Schritten zu 0,1)
- ⑤ **MASTER:** Gesamtlautstärke (0 bis 10 in Schritten zu 0,1)
- ⑥ **BASS:** Tiefenbereich (-15 dB bis +15 dB in Schritten zu 0,2 dB)
- ⑦ **LOW MID:** Unterer Mittenbereich (-15 dB bis +15 dB in Schritten zu 0,2 dB)
- ⑧ **MIDDLE:** Mittenbereich (-15 dB bis +15 dB in Schritten zu 0,2 dB)
- ⑨ **HIGH MID:** Oberer Mittenbereich (-15 dB bis +15 dB in Schritten zu 0,2 dB)
- ⑩ **TREBLE:** Höhenbereich (-15 dB bis +15 dB in Schritten zu 0,2 dB)
- ⑪ **OUTPUT:** Ausgangspegel

Equalizer-Modus

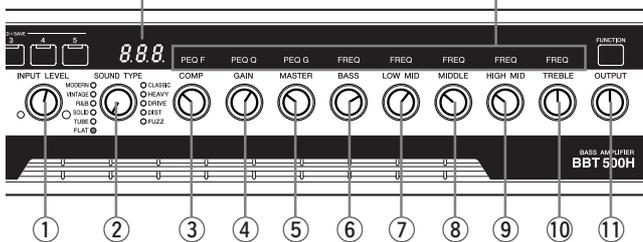
Im Equalizer-Modus können Sie Einstellungen für den internen parametrischen 1-Band-Equalizer vornehmen und die Mittenfrequenzen (im Falle des TREBLE-Reglers die Cutoff-Frequenz) der einzelnen Klangregler (BASS bis TREBLE) des internen 5-Band-Equalizers einstellen.

Zum Aufrufen des Equalizer-Modus drücken Sie den [FUNCTION]-Schalter. Die Reglerfunktionen werden über den Reglern auf der unteren Zeile des Displays angezeigt.

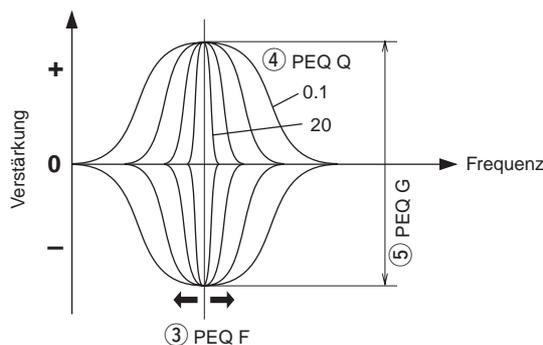
● Funktionen der Regler im Equalizer-Modus

Der Einstellwert wird beim Verstellen eines Reglers auf dem Display angezeigt.

Die Funktionen der Regler werden hier angezeigt.



- ① **INPUT LEVEL:** Eingangsspegel
- ② **SOUND TYPE:** keine Funktion
- ③ **COMP (PEQ F):** Mittenfrequenz des parametrischen 1-Band-Equalizers (20 Hz bis 20 kHz, 255 Schritte)
- ④ **GAIN (PEQ Q):** Bandbreite des parametrischen 1-Band-Equalizers (0,1 bis 20,0, 255 Schritte)
- ⑤ **MASTER (PEQ G):** Verstärkungspegel des parametrischen 1-Band-Equalizers (-15 dB bis +15 dB, 0,2-dB-Schritte)
- ⑥ **BASS (FREQ):** Mittenfrequenz des BASS-Reglers (20 Hz bis 320 Hz, 255 Schritte)
- ⑦ **LOW MID (FREQ):** Mittenfrequenz des LOW MID-Reglers (80 Hz bis 1,28 kHz, 255 Schritte)
- ⑧ **MIDDLE (FREQ):** Mittenfrequenz des MIDDLE-Reglers (250 Hz bis 4,00 kHz, 255 Schritte)
- ⑨ **HIGH MID (FREQ):** Mittenfrequenz des HIGH MID-Reglers (500 Hz bis 8,00 kHz, 255 Schritte)
- ⑩ **TREBLE (FREQ):** Mittenfrequenz des TREBLE-Reglers (1,25 kHz bis 20,0 kHz, 255 Schritte)
- ⑪ **OUTPUT:** Ausgangsspegel



Compressor-Modus

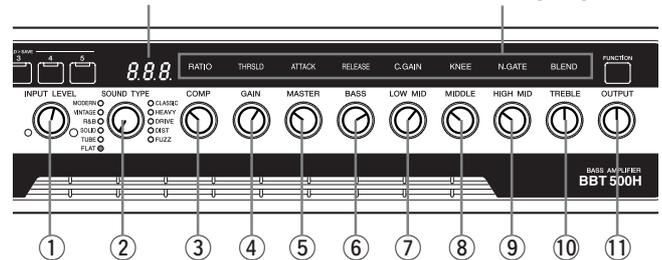
Der Compressor Modus bietet Einstellfunktionen für den Compressor, das Noise-Gate und das Mischungsverhältnis für die Effektschleife.

Zum Aufrufen des Compressor-Modus halten Sie den [FUNCTION]-Schalter gedrückt, bis die Reglerfunktionen über den Reglern auf der oberen Zeile des Displays angezeigt werden.

● Funktionen der Regler im Compressor-Modus

Der Einstellwert wird beim Verstellen eines Reglers auf dem Display angezeigt.

Die Funktionen der Regler werden hier angezeigt.



- ① **INPUT LEVEL:** Eingangsspegel
- ② **SOUND TYPE:** keine Funktion
- ③ **COMP (RATIO):** Komprimierungsverhältnis (1,0 bis ∞ , 16 Schritte)
* Wie im Verstärker-Modus
- ④ **GAIN (THRSLD):** Compressor-Schwellenpegel (-54 dB bis 0 dB, 1-dB-Schritte)
Zum Festlegen des Signalpegels, ab dem der Compressor wirkt. Die Komprimierung betrifft Signale, die diesen Pegel überschreiten.
- ⑤ **MASTER (ATTACK):** Compressor-Einschwingzeit (0 ms bis 120 ms, 1-ms-Schritte)
Zum Festlegen der Zeitdauer, die bis zum Einsetzen des Compressor-Effekts verstreicht, nachdem das Signal die Schwelle überschritten hat. Bei einer langen Einschwingzeit wird der Beginn der Einschwingung nicht komprimiert.
- ⑥ **BASS (RELEASE):** Compressor-Ausklingszeit (5 ms bis 42,3 s, 160 Schritte)
Zum Festlegen der Zeitdauer, nach der der Compressor abschalten soll, sobald das Signal unter den Schwellenpegel gefallen ist. Dieser Parameter glättet Gain-Übergänge, um den Sound natürlicher zu gestalten.
- ⑦ **LOW MID (C. GAIN):** Compressor-Verstärkung (0 dB bis 18 dB 0,1-dB-Schritte)
Dieser Parameter ist mit dem Komprimierungsverhältnis gekoppelt, das mit ③ COMP (RATIO) eingestellt wird. In anderen Worten: Die Verstärkung wird dem auf das Signal gelegten Komprimierungsverhältnis entsprechend geregelt. Bei RATIO = "1,0" gilt GAIN = "0". Wenn RATIO = " ∞ " ist, wird die Verstärkung mit dem GAIN-Regler festgelegt.
- ⑧ **MIDDLE (KNEE):** Compressor-Knee (Hd (Hard), 1, 2, 3, 4, 5)
Zum Festlegen der Tiefe (Dynamik), mit der das Signal nach Erreichen des Schwellenpegels komprimiert wird. Bei der Einstellung "Hd" (Hard) setzt die Komprimierung direkt mit dem eingestellten Verhältnis ein. Die Einstellungen 1 bis 5 ermöglichen jedoch einen Einsatz mit allmählichem Übergang, was einen natürlicheren Sound ergibt (Soft Knee).
- ⑨ **HIGH MID (N. GATE):** Noise-Gate-Schwellenpegel (ODD, -53 dB bis 0 dB, 1-dB-Schritte)
Eingangssignale unter dem eingestellten Pegel werden vom Noise-Gate beschnitten (unterdrückt).
- ⑩ **TREBLE (BLEND):** Mischungsverhältnis zwischen dem RETURN-Signal der Effektschleife und dem „trockenen“ Signal des BBT500H (0% (RETURN 0%, trocken 100%), bis 100% (RETURN 100%, trocken 0%))
- ⑪ **OUTPUT:** Ausgangsspegel

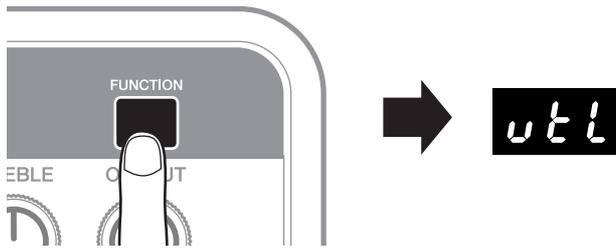
Parametereinstellungen im Detail

Utility-Modus

Der Utility-Modus bietet Einstellfunktionen für das Crossover-Filter und für MIDI. Die hier vorgenommenen Einstellungen werden beim Verlassen des Utility-Modus intern gespeichert und bleiben auch beim Ausschalten des Verstärkers erhalten.

● Aufrufen des Utility-Modus

Sie können den Utility-Modus von jedem anderen Modus aus aufrufen, indem Sie den [FUNCTION]-Schalter mindestens drei Sekunden lang gedrückt halten, bis "utl" auf dem Display erscheint.



● Arbeitsweise der Regler im Utility-Modus

Im Utility-Modus arbeiten nur die Regler INPUT LEVEL, OUTPUT und COMP. Alle anderen Regler (SOUND TYPE und GAIN bis TREBLE) sind funktionslos.

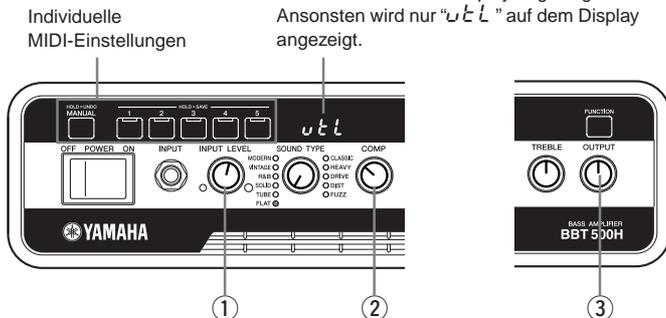
- **INPUT LEVEL:** Eingangspegel
- **OUTPUT:** Ausgangspegel
- **COMP:** Cut-off-Frequenz des Crossover-Filters

Beim Verstellen des COMP-Reglers (zur Einstellung des Crossover-Filters) wird der Einstellwert auf dem Display angezeigt.

Ansonsten zeigt das Display lediglich "utl" an.

Zum Vornehmen individueller MIDI-Einstellungen verwenden Sie den [MANUAL]-Schalter und die Speicherschalter [1] bis [5]. (→ [MIDI-Einstellungen] S. 45)

Beim Verstellen des COMP-Reglers (zur Einstellung des Crossover-Filters) wird der Einstellwert auf dem Display angezeigt. Ansonsten wird nur "utl" auf dem Display angezeigt.



Crossover-Filter

Indem Sie wie in der folgenden Abbildung zwei BBT500H zusammenschalten, können Sie ein Doppelverstärkersystem einrichten, bei dem ein Verstärker für die oberen Frequenzen zuständig ist und der andere für die unteren. Bei dieser Konfiguration wird über das im Verstärker integrierte Crossover-Filter (Tiefpass oder Hochpass) vorgegeben, welcher Frequenzbereich vom jeweiligen Verstärker verarbeitet werden soll.

● Einstellen des Crossover-Filters

- 1 Halten Sie den [FUNCTION]-Schalter mindestens 3 Sekunden lang gedrückt (bis "utl" auf dem Display erscheint), um den Utility-Modus aufzurufen.
- 2 Stellen Sie die Grenzfrequenz des Crossover-Filters mit dem COMP-Regler ein.

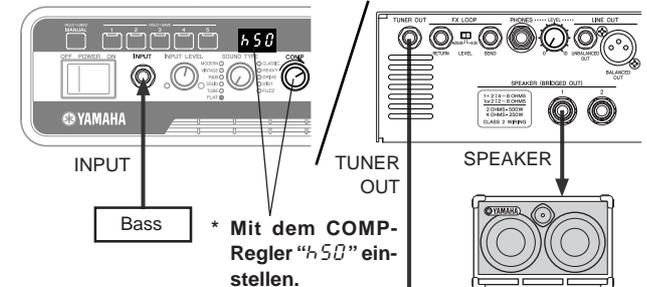
* Einstellbereich für Grenzfrequenz

L 10 (Tiefpass 100 Hz) bis L 00 (Tiefpass 1000 Hz), b 4P (Bypass), h 10 (Hochpass 100 Hz) bis h 00 (Hochpass 1000 Hz), 93 Schritte

Wenn Sie mit einem Bi-Amp-System arbeiten, muss der INPUT LEVEL-Regler am zweiten BBT500H auf Minimum gestellt werden.

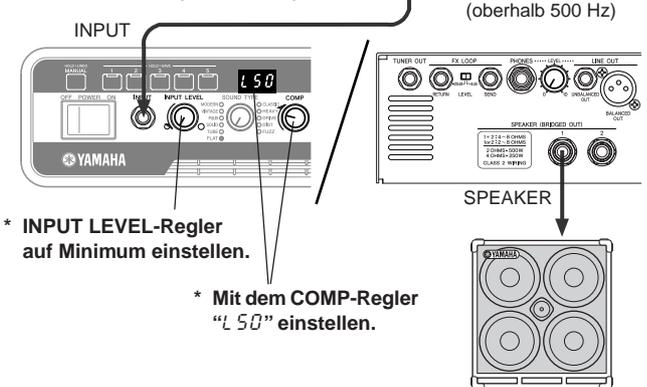
Beispiel: Bi-Amp-System, bei dem das Crossover-Filter des ersten Verstärkers auf "h50" (HP 500 Hz) eingestellt ist, um hohe Frequenzen wiederzugeben, während das Crossover-Filter des zweiten Verstärkers für die Wiedergabe der tiefen Frequenzen auf "L50" (TP 50 Hz) eingestellt ist.

Erster Verstärker (HPF 500Hz)



* Mit dem COMP-Regler "h50" einstellen.

Zweiter Verstärker (LPF 500Hz)



* INPUT LEVEL-Regler auf Minimum einstellen.

* Mit dem COMP-Regler "L50" einstellen.

Wiedergabe hoher Frequenzen (oberhalb 500 Hz)

Wiedergabe tiefer Frequenzen (unterhalb 500 Hz)

MIDI-Einstellungen

Der BBT500H ist MIDI*-kompatibel und verfügt über eine MIDI-Eingangsbuchse und eine MIDI-Ausgangsbuchse.

* Was ist MIDI?

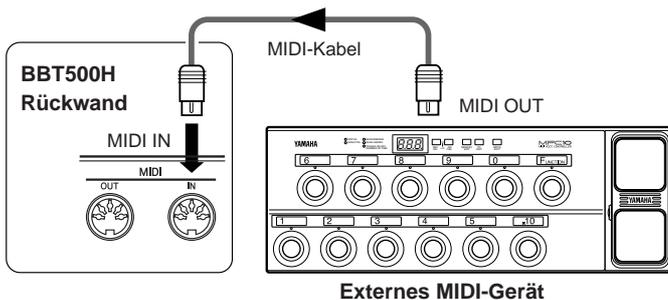
MIDI ist die Abkürzung von „Musical Instruments Digital Interface“, einem international anerkannten Schnittstellenstandard, der MIDI-kompatiblen Musikinstrumenten, Computern und anderen MIDI-Geräten herstellerunabhängig den Austausch von Musikdaten sowie eine gegenseitige Steuerung ermöglicht.

Über MIDI-Funktionen können Sie beispielsweise mit einem externen MIDI-Gerät (Yamaha MIDI Foot Controller MFC-10 u. dgl.) ein Patch-Programm aus dem Speicher des BBT500H abrufen. Sie können darüber hinaus Daten sicherstellen, indem Sie den Inhalt des BBT500H-Speichers an ein Gerät senden, das MIDI-Daten speichern kann (z. B. Yamaha MDF3).

● Auswählen eines Patch-Programms per MIDI

1 Verbinden Sie die MIDI IN-Buchse am BBT500H über ein MIDI-Kabel mit der MIDI OUT-Buchse am externen Gerät.

* Verwenden Sie ausschließlich standardmäßige MIDI-Kabel, deren Länge 15 Meter nicht überschreiten darf. Zu große Kabellängen können Funktionsstörungen und andere Probleme verursachen.



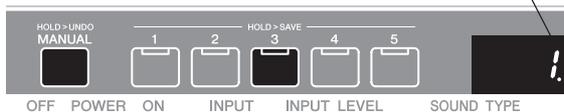
2 Stellen Sie am BBT500H für den MIDI-Empfangskanal und am externen Gerät für den MIDI-Sendekanal dieselbe Kanalnummer ein. (Standardkanal: 1)

* MIDI-Daten können nur gesendet bzw. empfangen werden, wenn die MIDI-Kanäle entsprechend angepasst sind.

2-1 Halten Sie den [FUNCTION]-Schalter mindestens 3 Sekunden lang gedrückt (bis „uēL“ auf dem Display erscheint), um den Utility-Modus aufzurufen.

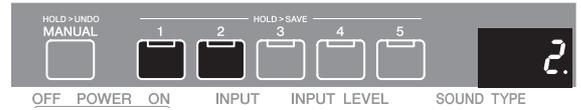
2-2 Betätigen Sie Speicherschalter [3] bei gedrückt gehaltenem [MANUAL]-Schalter. Die aktuelle MIDI-Empfangskanaleinstellung wird auf dem Display angezeigt (einige Sekunden später erscheint dann wieder „uēL“).

MIDI-Empfangskanal



2-3 Stellen Sie den gewünschten MIDI-Empfangskanal (1 bis 16, ALL oder OFF) mit Speicherschaltern [1] und [2] ein. Speicherschalter [2] erhöht die Nummer, Speicherschalter [1] erniedrigt sie.

* „ALL“ entspricht der Einstellung „Omni On“ (alle Kanäle). In der Einstellung „OFF“ werden keine MIDI-Daten empfangen.



3 Richten Sie eine Programmwechselzuordnung* ein. (Standardzuordnung → Programmwechselnummer:Speichernummer = 1:1, 2:2, 3:3, 4:4, 5:5, 6:1, 7:2, 8:3...)

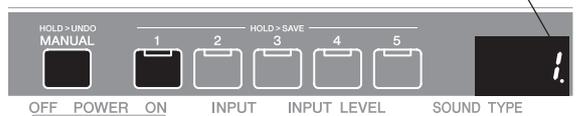
* Was ist eine Programmwechselzuordnung

Die Programmwechselzuordnung definiert, welche Speichernummer (Programm) von einer Programmwechselnummer (über MIDI empfangen) angesteuert wird. Beispiel: Wenn der BBT500H „Programmwechselnummer 1“ von einem externen MIDI-Gerät empfängt, ruft er Speichernummer „3“ auf. Diese Zuordnung wird auch Programmwechselliste genannt.

3-1 Halten Sie den [FUNCTION]-Schalter mindestens 3 Sekunden lang gedrückt (bis „uēL“ auf dem Display erscheint), um den Utility-Modus aufzurufen.

3-2 Betätigen Sie Speicherschalter [1] bei gedrückt gehaltenem [MANUAL]-Schalter. Die gegenwärtig zugeordnete Programmwechselnummer wird auf dem Display angezeigt (einige Sekunden später erscheint dann wieder „uēL“).

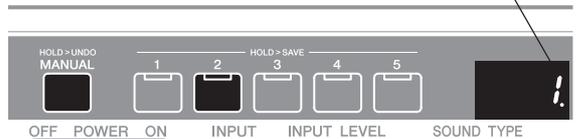
Programmwechselnummer



3-3 Wählen Sie mit Speicherschaltern [1] und [2] die Programmwechselnummer (1 bis 128), bei deren Empfang der BBT500H ein Patch-Programm abrufen soll. Speicherschalter [2] erhöht die Nummer, Speicherschalter [1] erniedrigt sie.

3-4 Betätigen Sie Speicherschalter [1] bei gedrückt gehaltenem [MANUAL]-Schalter. Die Speichernummer (Patch-Programm), die der in Schritt 3-3 eingestellten Programmwechselnummer gegenwärtig zugeordnet ist, wird auf dem Display angezeigt (einige Sekunden später erscheint dann wieder „uēL“).

Speichernummer



3-5 Wählen Sie mit Speicherschaltern [1] und [2] die Speichernummer (1 bis 5), deren Patch-Programm der BBT500H bei Empfang der Programmwechselnummer abrufen soll. Speicherschalter [2] erhöht die Nummer, Speicherschalter [1] erniedrigt sie.

3-6 Wiederholen Sie je nach Bedarf Schritte 3-2 bis 3-5.

3-7 Drücken Sie den [FUNCTION]-Schalter, um in den Verstärker-Modus zu schalten.

4 Wenn der BBT500H nun eine Programmwechselnummer von einem externen Gerät empfängt, die in der Zuordnung definiert ist, ruft er das entsprechende Patch-Programm (Speichernummer) ab.

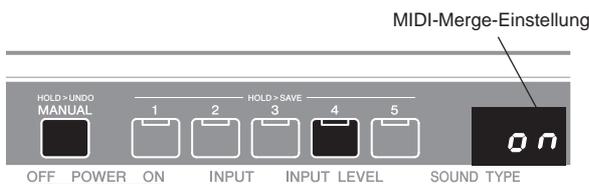
* Angaben zum Senden und Empfangen von Programmwechseldaten mit dem externen Gerät finden Sie in dessen Bedienungsanleitung.

Parametereinstellungen im Detail

● MIDI-Merge-Einstellung

Wenn die über die MIDI IN-Buchse des BBT500H empfangenen MIDI-Signale unverändert an der MIDI OUT-Buchse an andere MIDI-Geräte ausgegeben werden sollen, stellen Sie MIDI-Merge auf "on", anderenfalls auf "oFF".

- 1 Halten Sie den [FUNCTION]-Schalter mindestens 3 Sekunden lang gedrückt (bis "uLL" auf dem Display erscheint), um den Utility-Modus aufzurufen.
- 2 Betätigen Sie Speicherschalter [4] bei gedrückt gehaltenem [MANUAL]-Schalter.
Die aktuelle MIDI-Merge-Einstellung wird auf dem Display angezeigt (einige Sekunden später erscheint dann wieder "uLL").



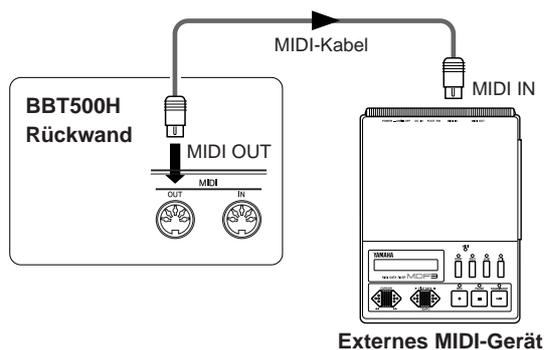
- 3 Stellen Sie MIDI-Merge auf "on" (Speicherschalter [2]) bzw. "oFF" (Speicherschalter [2]) ein.
- 4 Drücken Sie den [FUNCTION]-Schalter, um in den Verstärker-Modus zu schalten.

● MIDI-Bulk-Dump

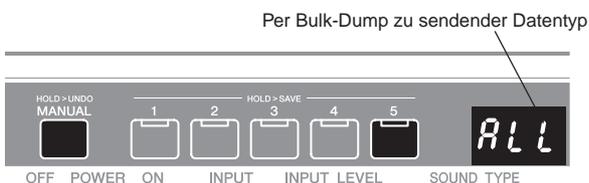
Per MIDI-Bulk-Dump können Sie die Daten im Speicher des BBT500H (Speicherplätze 1 bis 5 und Utility-Modus-Einstellungen) auf einem MIDI-Speichergerät (z. B. Yamaha MDF3) sicherstellen.

- 1 Verbinden Sie die MIDI OUT-Buchse am BBT500H über ein MIDI-Kabel mit der MIDI IN-Buchse am externen Gerät.

* Verwenden Sie ausschließlich standardmäßige MIDI-Kabel, deren Länge 15 Meter nicht überschreiten darf. Zu große Kabellängen können Funktionsstörungen und andere Probleme verursachen.



- 2 Halten Sie den [FUNCTION]-Schalter mindestens 3 Sekunden lang gedrückt (bis "uLL" auf dem Display erscheint), um den Utility-Modus aufzurufen.
- 3 Betätigen Sie Speicherschalter [5] bei gedrückt gehaltenem [MANUAL]-Schalter. Der per Bulk-Dump zu sendende Datentyp wird auf dem Display angezeigt (einige Sekunden später erscheint dann wieder "uLL").



- 4 Wählen Sie mit Speicherschaltern [1] und [2] die per Bulk-Dump zu sendenden Daten (1 bis 5 oder ALL).

1 bis 5 Daten der betreffenden Speichernummer
ALL Alle Daten (Speichernummern 1 bis 5 und Utility-Modus-Einstellungen)

- 5 Drücken Sie Speicherschalter [5], um die Bulk-Dump-Übertragung zu starten. Während des Bulk-Dump-Vorgangs leuchten zur Bestätigung alle Anzeigen am Gerät.
* Als Gerätenummer wird der MIDI-Empfangskanal (→ S. 45) vorgegeben. Wenn anstelle eines MIDI-Empfangskanals "ALL" (Omni On) eingestellt ist, wird Kanal 1 vorgegeben.
- 6 Drücken Sie den [FUNCTION]-Schalter, um in den Verstärker-Modus zu schalten.

● Über MIDI Control Change

Sie können die Gesamtlautstärke des BBT500H von einem externen MIDI-Gerät aus mit Steuerbefehlen (Control Change) für Controller Nr. 7 (Main Volume = Hauptlautstärke) regeln, die von der MIDI OUT-Buchse des externen Geräts an die MIDI IN-Buchse des BBT500H gesendet werden.

- * Der BBT500H spricht nur auf MIDI-Steuerbefehle des Controllers 7 an.
- * Die aktuelle Hauptlautstärkeeinstellung bleibt auch beim Abrufen eines anderen Programms (Speichernummer) erhalten.
- * Beim Einschalten wird die maximale Hauptlautstärke vorgegeben.
- * Wenn das externe Gerät nach Ändern der Hauptlautstärke abgetrennt wird, ist der Vorverstärker-Lautstärkepegel unter Umständen zu niedrig. In diesem Fall stellen Sie entweder per MIDI-Befehl wieder die Höchstlautstärke ein oder schalten das Gerät einmal aus und dann wieder ein.

● MIDI-Bulk-Empfang

Um extern gespeicherte Daten wieder in den Speicher des BBT500H zurückzuladen, verbinden Sie die MIDI IN-Buchse am BBT500H über ein MIDI-Kabel mit der MIDI OUT-Buchse am externen Gerät. Dieser Vorgang wird „MIDI-Bulk-Empfang“ genannt.

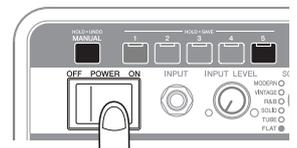
- * Als Gerätenummer wird der MIDI-Empfangskanal (→ S. 45) vorgegeben. Wenn anstelle eines MIDI-Empfangskanals "ALL" (Omni On) eingestellt ist, werden keine Daten empfangen.
- * Während des Empfangs von MIDI-Bulk-Daten wird "Ld" (Laden) auf dem Display angezeigt.

● Senden/Empfangen von Daten zwischen zwei BBT500H

Sie können die MIDI-Bulk-Funktion auch verwenden, um Speicher- oder Utility-Daten von einem BBT500H auf einen anderen zu kopieren.

● Wiederherstellung der werkseitigen Voreinstellungen

Bei Bedarf können Sie den Speicher (1-5) des BBT500H löschen und alle Parameter auf die werkseitigen Voreinstellungen zurücksetzen. Hierzu schalten Sie das Gerät ein, während Sie den [MANUAL]-Schalter und Speicherschalter [5] gedrückt halten.

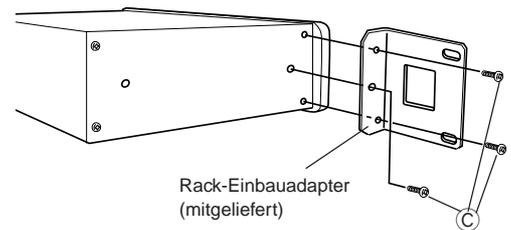
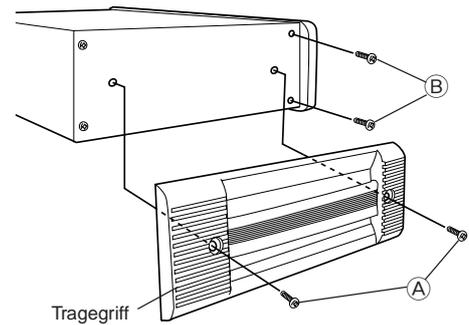


Anbringen des Rack-Einbauadapters

Mit Hilfe des mitgelieferten Rack-Einbauadapters können den BBT500H in einem normalen 19-Zoll-Rack installieren.

1. Entfernen Sie die beiden Schrauben (A) an der Seite des Geräts, um den Tragegriff abzunehmen.
2. Entfernen Sie die beiden Schrauben (B) an der Seite des Geräts.
3. Befestigen Sie den Rack-Einbauadapter mit den drei mitgelieferten Schrauben (C) am Gerät.
 - * Verwenden Sie hierzu ausschließlich die mitgelieferten Schrauben (C). Andere Schrauben können das Gerät beschädigen.
4. Bringen Sie den zweiten Rack-Einbauadapter auf dieselbe Weise an der anderen Seite des Geräts an.
5. Bewahren Sie die entfernten Schrauben (A, B) gut auf.

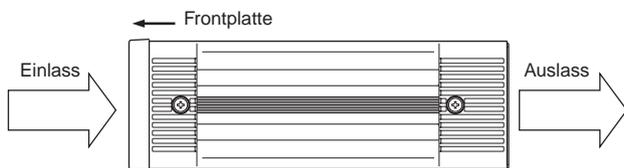
* Achten Sie bei der Wiederanbringung der Tragegriffe am Gerät darauf, dass die Schrauben nicht zu fest angezogen werden. Dies kann eine Beschädigung der Tragegriffe zur Folge haben.



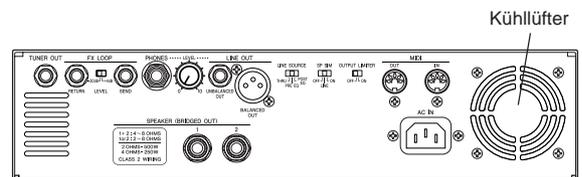
Belüftung

Das Gerät arbeitet mit einer aktiven Belüftung. Ein Lüfter an der Rückwand treibt Luft aus dem Gerät, wobei frische Kühlluft über den Einlass an der Vorderseite in das Gehäuse strömt.

Seitenansicht



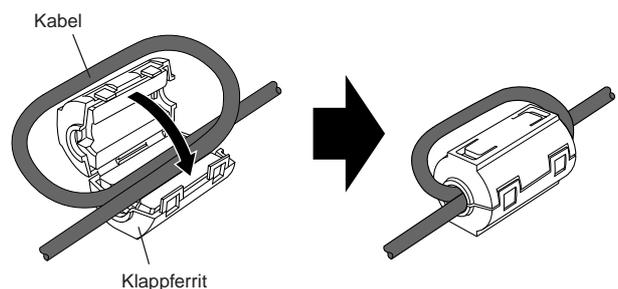
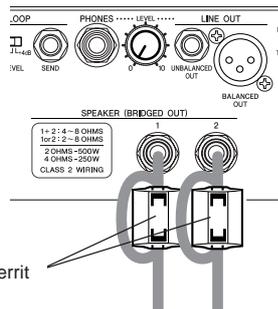
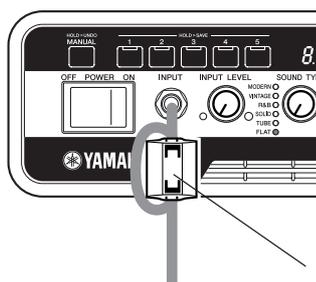
Rückansicht



● Anbringen von Klappferriten (Betrifft nur Modelle für die USA und Kanada)

Zum Schutz vor elektromagnetischen Störwellen bringen Sie jeweils einen der mitgelieferten Klappferrite am Bassgitarrenkabel (INPUT-Buchse) sowie dem bzw. den Lautsprecherkabeln (SPEAKER-Buchse 1, 2) an.

* Legen Sie das Kabel möglichst nahe beim BBT500H einmal um den Klappferrit.



Fehlermeldungen

Wenn beim Betrieb ein Fehler auftritt, macht eine der folgenden Meldungen auf das Problem aufmerksam.

E 1: MIDI-Empfangspuffer voll

- URSACHE:** Der BBT500H hat in einem bestimmten Zeitraum zu viele MIDI-Daten empfangen.
ABHILFE: Reduzieren Sie den Datenumfang oder teilen Sie die Daten in kleinere Blöcke auf.

E 2: Kommunikationsfehler

- URSACHE:** Bei der MIDI-Kommunikation wurde eine Störung erkannt.
ABHILFE: Überprüfen Sie die Verbindungen u. dgl., um es dann noch einmal zu versuchen.

E 3: Kontrollsummenfehler beim Bulk-Empfang

- URSACHE:** Die Kontrollsumme entspricht nicht den empfangenen Daten.
ABHILFE: Überprüfen Sie die Verbindungen und Daten, um es dann noch einmal zu versuchen.

E 4: Störung beim MIDI-Empfang

- URSACHE:** Beim Empfang von Daten wurde eine Störung erkannt.
ABHILFE: Überprüfen Sie die Verbindungen und Daten, um es dann noch einmal zu versuchen.

Fehlersuche

• Kein Ton

- Ist das Netzkabel richtig angeschlossen?
- Ist die Lautstärke am angeschlossenen Instrument gut eingestellt?
- Ist der INPUT LEVEL-, GAIN-, MASTER- oder OUTPUT-Regler auf "0" eingestellt?
- Prüfen Sie die BLEND-Einstellung für die Effektschleife (Compressor-Modus: TREBLE-Regler). Solange kein externes Effektgerät angeschlossen ist, nimmt die Lautstärke des Originalsounds bei höheren BLEND-Einstellungen ab. Wenn BLEND auf "100" eingestellt ist, wird der Originalsound (trockenes Signal) nicht produziert.

• Zu geringe Lautstärke

- Ist die Lautstärke am angeschlossenen Instrument gut eingestellt?
- Sind der INPUT LEVEL-, GAIN-, MASTER- und OUTPUT-Regler auf einen geeigneten Pegel eingestellt?
- Prüfen Sie die BLEND-Einstellung für die Effektschleife (Compressor-Modus: TREBLE-Regler). Solange kein externes Effektgerät angeschlossen ist, nimmt die Lautstärke des Originalsounds bei höheren BLEND-Einstellungen ab. Wenn BLEND auf "100" eingestellt ist, wird der Originalsound (trockenes Signal) nicht produziert.
- Prüfen Sie die Compressor-Einstellungen. Ein niedriger Schwellenpegel oder ein hohes Komprimierungsverhältnis bewirkt eine Abschwächung des Ausgangspegels. Auch eine lange Ausklingzeit und eine geringe Compressor-Verstärkung hat eine Abschwächung des Ausgangssignals zur Folge.

Technische Daten

Endverstärkersektion

Klasse-D-Endstufenschaltung
Ausgangsleistung 500 W/2 Ω

Vorverstärkersektion

Volldigitale Signalverarbeitung
Soundtypen: 11 Presets
Halbparametrische 5-Band-Klangregler (wählbare Frequenzen)
Parametrischer Equalizer (PEQ, F, G, Q)

Effektsektion

Compressor RATIO, THRSLD, ATTACK, RELEASE,
C. GAIN, KNEE
Limiter ON/OFF (SPEAKER, LINE OUT)
Noise-Gate N. GATE
Crossover-Filter LPF/HPF, Cutoff-Frequenz
Lautsprecher Simulator ON/LINE/OFF (SPEAKER, LINE OUT)

Effektschleife

Mono (Send/Return), Pegelschalter (-20 dB/+4 dB), Mischungsverhältnis regelbar

Programmspeicher

5 Speicherplätze (Soundtyp, Verstärker-Einstellungen, Compressor, Effektmischung)

MIDI-Funktionen

Empfangene Daten Programmwechsel, Spielhilfen-Meldung (Control Change), Bulk-Daten
Gesendete Daten Programmwechsel, Spielhilfen-Meldung (Control Change), Bulk-Daten, Merge

Regler/Schalter

Bedienfeld Regler x 11, Druckschalter x 7
Rückwand Regler x 1, Schiebeschalter x 4

Anzeigen

Druckschalter-LED x 5
Soundtyp-LED x 11
7-Segment-LED-Display (3stellig) x 1
Aussteuerungs-LED x 2 (grün, rot)

Anschlüsse

INPUT: Standard-Mono-Klinkenbuchse
SPEAKER 1, 2: Standard-Mono-Klinkenbuchse
PHONES: Standard-Stereo-Klinkenbuchse
LINE OUT (UNBALANCED OUT): Standard-Mono-Klinkenbuchse
LINE OUT (BALANCED OUT): XLR-Buchse
FX LOOP (SEND/RETURN): Standard-Mono-Klinkenbuchse
TUNER OUT: Standard-Mono-Klinkenbuchse
MIDI IN, MIDI OUT: 5polige DIN-Buchse

A/D-Umsetzer

24 Bit

D/A-Umsetzer

24 Bit

Samplingfrequenz

48 kHz

Eingangspegel/Impedanz

INPUT: -37 dBm (THRU)/1 MΩ
FX LOOP RETURN: -20 dBm/220 kΩ, +4 dBm/220 kΩ

Ausgangspegel/Impedanz

SPEAKER (BRIDGED OUT): 500 WRMS/2 Ω, 250 WRMS/4 Ω
LINE OUT (UNBALANCED OUT): +4 dBm/10 kΩ
LINE OUT (BALANCED OUT): +4 dBm/600 Ω
FX LOOP SEND: -20 dBm/100 kΩ, +4 dBm/100 kΩ

Netzanschluss

Modelle für UA und Kanada: 120 V, 60 Hz
Allgemeines Modell: 230 V, 50-60 Hz

Leistungsaufnahme

130 W

Abmessungen (B x H x T)

378 x 88 x 265 mm

Gewicht

Modelle für UA und Kanada: 4,7 kg
Allgemeines Modell: 5,2 kg

Zubehör

Netzkabel
Rack-Einbauadapter x 2
Schrauben für Rack-Einbauadapter x 6
Bedienungsanleitung (dieses Heft)
Klappferrit x 3 (Nur Modelle für die USA und Kanada)

* Änderungen an technischen Daten und Design vorbehalten.

Function ...	Transmitted	Recognized	Remarks
Basic Default	: x	: 1 - 16, off	: memorized
Channel Changed	: x	: 1 - 16, off	:
Mode Default	: x	: 1,3	: memorized
Mode Messages	: x	: x	:
Mode Altered	: *****	: x	:
Note	: x	: x	:
Number : True voice	: *****	: x	:
Velocity Note ON	: x	: x	:
Velocity Note OFF	: x	: x	:
After Key's	: x	: x	:
Touch Ch's	: x	: x	:
Pitch Bender	: x	: x	:
0 - 6	: x	: x	:
7	: x	: o	: Main Volume
8 - 127	: x	: x	:
Control	:	:	:
Change	:	:	:
Prog	: x	: o 0 - 127	: Program Change
Change : True #	: *****	:	: Number 1-128
System Exclusive	: o	: o	: Bulk Dump
System : Song Pos.	: x	: x	:
System : Song Sel.	: x	: x	:
common : Tune	: x	: x	:
System :Clock	: x	: x	:
Real Time :Commands	: x	: x	:
Aux :All Sound OFF	: x	: x	:
Aux :Reset All Cntrls	: x	: x	:
Aux :Local ON/OFF	: x	: x	:
Aux :All Notes OFF	: x	: x	:
Mes- :Active Sense	: o	: x	:
sages:Reset	: x	: x	:
Mode 1 : OMNI ON, POLY		Mode 2 : OMNI ON, MONO	o : Yes
Mode 3 : OMNI OFF, POLY		Mode 4 : OMNI OFF, MONO	x : No

