

SPECIFICATIONS

DRIVE SECTION:	Gain Range	min/max	0 / 30 dB
	Gain Type		Class A Tube Emulator
	Low End Compensation		< 350 Hz
BALANCED OUTPUT:	Output Level	nominal	- 10 dBv
	Output Impedance		< 10 ohms current lim.
	Frequency Response	+0/-3 dB	35 - 20k Hz
	Dynamic Range:	linear/A-w.	102/105 dB typ.
	XLR Connections Options		1-GND, 2-Hot, 3-Cold Pre/Post Eq, GND Lift, Speaker Simulator
EFFECTS LOOP:	Loop Signal Level	nominal	-10 dBv
	Gain		Unity (1:1)
	Output Impedance (Send)		<100 ohms
	Input Impedance (Return)		47 kohms // 100 pF
	Loop Mode Phantom Power	optional	Serial or Parallel 10V, 20 mA
LINE OUT:	Output Impedance		< 5 kohms
	Nominal Signal Level		0 dBv
TUNER OUT:	Output Impedance:		< 25 kohms
	Signal Level		As Instrument
POWER AMP:	Continuous/Dynamic Output Power		300 / 350 W RMS @ 4 ohms Impedance
AUXILIARY INFO:	Power Requirements	max	400 W
	Mains Protection:		T3.15A Fuse (230V) T6.3A Fuse (100/120V)
	Dimensions (WxDxH):		48 cm x 33 cm x 9 cm 19" x 13" x 3.5"(2U)
	Weight:		9 kg (20 lbs.)

Specifications are subject to change without notice!

EBS HD350

MADE IN SWEDEN BY EBS SWEDEN AB

✉ FRAMNÄSBACKEN 12, SE-171 66 SOLNA, SWEDEN

☎ +46-8-735 00 10, FAX : +46-8-735 00 15

E-MAIL: ebs.sweden@bass.se

WEB: <http://www.ebs.bass.se>



May 2001

USERS MANUAL

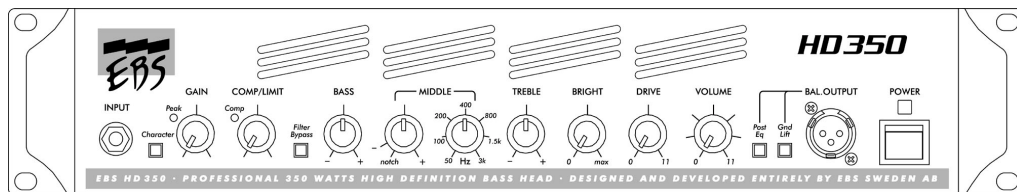
HD350

PROFESSIONAL 350W HIGH DEFINITION BASS HEAD



CONTENTS:	PAGE:	PAGE:
INTRODUCTION	2	BAL.OUT • SPEAKER SIMULATOR 11
GETTING STARTED	2-3	EFFECTS LOOP 12
INPUT • GAIN	4	LINE OUT • TUNER OUT 13
COMP/LIMIT	5	POWER AMP 13
CHARACTER • FILTERS	6-7	BLOCK DIAGRAM 14
SAMPLE SOUND SETTINGS	8-9	DIP SWITCH SETTINGS 15
DRIVE • VOLUME	10	SPECIFICATIONS 15-16





Congratulations on your choice of the **EBS HD350** bass head !

The **EBS HD350** is the most powerful, versatile and complete bass head ever built. With built in compressor, tube emulator and a super powerful EQ, the unit offers an extremely wide range of possibilities, while maintaining that classic EBS sound. These brief tutorials will help you to become acquainted with some of the features of the **EBS HD350**.

GETTING STARTED...

- Carefully unpack the bass head.
- Check that the controls are set fully counter clockwise. Proceed by turning the three filter knobs marked BASS, MIDDLE and TREBLE to mid position. Locate the filter switch and set it to BYPASS. Make also sure that the switch marked *Character* is in its' outer position. Now the EBS HD350's settings are "zeroed" and ready to be personalized.
- Plug in your bass.
- While plucking the strings as hard as you would during your hardest playing, gradually increase the GAIN knob until the PEAK led starts to flash at peaks.
- Move over to the VOLUME knob and adjust for the desired output volume.

Vi gratulerar dig till valet av basförstärkaren **EBS HD350** !

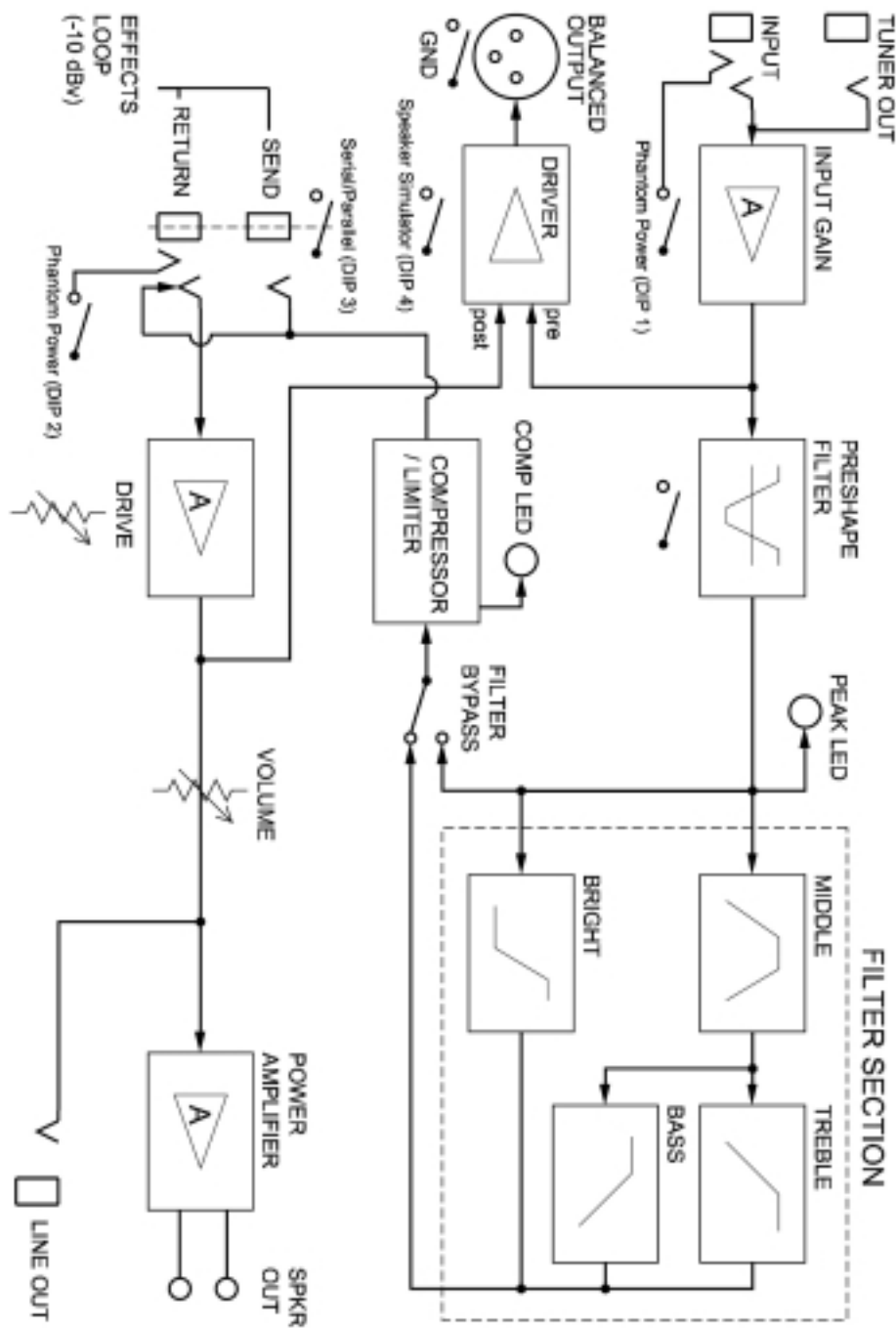
EBS HD350 är den mest kompletta, kraftfulla och flexibla bastopp som någonsin har tillverkats. Med inbyggd kompressor, rör-emulator, super-aktiva filter och det klassiska EBS ljudet, erbjuder **EBS HD350** en mängd möjligheter, som beskrivs i denna manual. Men först av allt följer en introduktion som hjälper dig att bli bekant **EBS HD350**.

ATT KOMMA IGÅNG...

- Packa försiktigt upp förstärkaren.
- Se till att alla kontroller är ställda fullt motsols. Fortsätt med att ställa de tre filterrattarna märkta BASS, MIDDLE och TREBLE till mittposition. Leta upp filteromkopplaren och ställ den i läge BYPASS. Se även till att omkopplaren märkt *Character* är i uttryckt läge. Nu är ljudet i **EBS HD350** "nollställt" och redo för att skapa just ditt personliga sound.
- Koppla in din bas.
- Spela hårt på basen och vrid upp GAIN ratten tills PEAK dioden börjar blinka. Än har du inget hörbart ljud, men en perfekt signal att jobba vidare med.
- Sök och vrid upp VOLUME ratten till lämplig ljudnivå.

	FACTORY SETTING	OPTIONAL SETTING	
PHANTOM POWER:	Input	OFF	ON
	Effects Return	OFF	ON
LOOP MODE:	SERIAL	PARALLEL	
SPEAKER SIMULATOR: (Balanced Output)	OFF	ACTIVE	

INPUT:	Input Impedance		1 Mohms // 100 pF
	Phantom Power:		10 V, 5 mA max.
GAIN:	Gain Range	min/center/max	-∞/ +6 /+26 dB
	Gain Peak LED		+10 dBv
	Frequency Response	+0 / -3 dB	35 - 20k Hz
CHARACTER:	Filter:	Type	Shelving High/Low Pass
	Gain:		+6 dB @ 75 Hz -2.5 dB @ 800 Hz +3 dB @ 6 kHz
COMP/LIMIT:	Compressor Gain		0 dB
	Attenuation	max	24 dB
	Compression Ratio	max	3:1
	Attack (80%)	typ	<10 ms
	Release (80%)	typ	100 ms
FILTER SECTION:	Bass Filter:	Type	12 dB/oct. Shelving
		Gain Range	+/- 15 dB @ 100 Hz
	Middle Filter:	Type	Bandpass Filter
		Frequency Range	50 - 3k Hz
		Q - Nominal	0.5
		Q - Notch mode	10
	Gain Range		+/- 12 dB @ 600 Hz
			Notch -15 dB min
	Treble Filter:	Type	Bell
		Q	0.5
Bright Filter:	Gain Range	+/- 15 dB @ 4 kHz	
	Type	High Pass	
Gain Range		-0 / +20 dB @ 10 kHz	



BUILDING THE SOUND...

Your **EBS HD350** features an enhanced tone shaping circuit that will enable you to create a variety of bass sounds.

6. Toggle the **BYPASS** switch to it's outer position to enable sound shaping.
7. Play your bass. Note that there isn't any difference in the sound yet.
8. The filters are basically the boost/cut design. This means that the level controls marked with + and - signs, either boost or cuts the selected frequency band. Further, the **MIDDLE** section has got a frequency control for precise adjustment of the midrange.
9. Gradually increase or decrease the level and vary the frequency of the various filter sections. Notice how the sound is affected. An A/B comparison can be made by switching the filter switch to **BYPASS**.
10. Repeat as above by trying out the *preshape* filter *Character*. Note that the **BYPASS** switch does not affect this control.
11. Proceed to the **COMP/LIMIT** knob. This control adjusts the compression and is useful when playing very dynamic or loud.
12. Turn up the **COMP/LIMIT** knob to mid and max position. Notice how the peaks in volume will straighten out as you play harder and harder.
13. Now, go on to the **BRIGHT** next to the filter switch and turn it half way up. Play your bass. The **BRIGHT** filter is a high pass filter, which works on the highest frequencies of the bass to give enhanced ambiance and presence.

This was a brief tutorial of **EBS HD350**. As you go on further in this manual, you will learn how to use and utilize all of the useful features that the **EBS HD350** offers you.

GOOD LUCK !

BYGGA UPP ETT LJUD...

EBS HD350 innehåller en mycket sofistikerad ljudbearbetningsdel, som erbjuder dig en mängd användbara bas ljud.

6. Ställ **BYPASS** omkopplaren i uttryckt läge. Detta tillåter oss att bearbeta ljudet.
7. Spela på din bas. Notera att det inte är någon skillnad i ljudet än.
8. Filterrattarna som är markerade med + och - tecken kan antingen förstärka eller dämpa det aktuella frekvens- området. Dessutom har **MIDDLE** ytterligare en ratt för frekvensval som ger dig total kontroll över mellanregistrets klang och karaktär.
9. Ändra filter-inställningarna och mellanregistrets frekvenskontroll. Lagg märke till alla skillnader i ljudet. Jämför det "raka" med det filtrerade ljudet genom att koppla om filteromkopplaren till **BYPASS** läget.
10. Prova enligt ovan med att använda *preshape* filtret märkt *Character*. Notera att detta filter inte påverkas av **BYPASS** omkopplaren.
11. Fortsätt över till **COMP/LIMIT** ratten. Kompressorn är användbar t.ex. för att undvika överstyrning vid dynamiskt och starkt spel.
12. Vrid upp **COMP/LIMIT** ratten till mitten och maxläge. Lagg märke till hur volymen i topparna dämpas ju hårdare du spelar.
13. Gå vidare till **BRIGHT** precis bredvid filter omkopplaren och vrid upp **BRIGHT** ratten samtidigt som du spelar på basen. **BRIGHT** filtret tar fram de högsta frekvenserna från basen, med ökad närhetskänsla och briljans som resultat.

Nu har du fått en snabb introduktion i hur **EBS HD350** fungerar. Fortsätt att fördjupa dig i denna manual och upptäck alla de möjligheter som **EBS HD350** erbjuder dig.

LYCKA TILL !

INPUT - A low noise, high impedance instrument input that will also power active pickups and circuitry. If you want to use this function, take away the 9 Volt battery from your bass and strap + and - pole on the battery holder.

Use a standard stereo jack plug, when using the phantom powering from the EBS HD350.

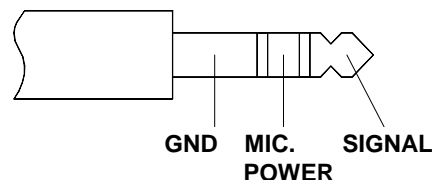
The power is switchable off. If you do not wish to use this feature, or if you have a passive instrument without built-in electronics, set the DIP-switch no. 1 to OFF (upper position) to defeat the phantom power.

ARTICLE NO:
EBS-1/6 (6m active cable)
EBS-1/8 (8m active cable)

INPUT - En extremt lågbrusig och högimpediv instrumentingång, som dessutom kan strömförsörja aktiva pickuper. Skall denna funktion användas, tag bort 9 Volts batteriet ur basen och kortslut över batterihållarens + och - pol.

Då strömmatning från EBS HD350 till instrumentet önskas skall en stereotelepropp användas.

Strömmatningen kan enkelt kopplas bort om man inte vill utnyttja denna möjlighet eller t.ex. har ett instrument som inte kräver batteri för att fungera. Ställ då DIP-omkopplare nr 1 i läge OFF (uppfällt läge) för att koppla bort strömmatningen.



IMPORTANT: If you are using the phantom powering make sure the GAIN or the VOLUME knob is set to zero while plugging in the instrument cable.

VIKTIGT: Om du använder phantom matningen/strömmatningen se till att GAIN eller VOLUME ratten är nerdragen när du kopplar in/ut instrumentkabeln.

GAIN - Control to adjust the instruments' signal strength to the right operating level in the EBS HD350.

For optimum basic signal level, turn up the GAIN knob until the PEAK led starts flashing from the strongest signal from the instrument.

Note: A correctly set GAIN is vital for the signal processing to work properly in the EBS HD350.

GAIN - Här justeras instrumentets signalstyrka till rätt arbetsnivå för vidare bearbetning i EBS HD350.

För bästa grundnivå, vrid upp GAIN kontrollen tills PEAK blinkar till vid högsta utsignal från instrumentet.

Not: Rätt inställd GAIN är en förutsättning för att signalbearbetningen i EBS HD350 skall bli fullgod.

LINE OUT - This is a fullrange output that will drive multiple poweramps, extending the power of the system.

TUNER OUT - This low impedance output is suitable for driving tuners. The signal from this output is identical to the instruments' signal.

POWERAMP- The internal *accelerated poweramp* is of the MOSFET design giving natural sound reproduction and high power output with exceptional clarity.

The incorporated soft clip system provides tube-alike distortion characteristics, protects the power amp from saturation and increases it's output performance and sound quality.

The poweramp makes possible maximum continuous power output, reducing the maximum temperature of the unit by the use of a temperature controlled active cooling system.

IMPORTANT: Make sure not to cover the ventilation cutouts on the rear panel.



EBS will not take responsibility for eventual hearing damages caused by the powerful EBS HD350.

LINE OUT - Denna fullrange utgång kan driva ytterligare slutsteg för ökad uteffekt i större system.

TUNER OUT - Denna lågimpedans-utgång är användbar för t.ex. stämapparat. Utsignalen är identisk med instrumentets egen signal och styrka.

POWERAMP - Det inbyggda *accelererade slutsteget* är av MOSFET-typ som ger ett naturligt klart ljud med högsta uteffekt.

Det interna steget har en inbyggd soft-clip funktion som simulerar rördistorsion. Denna funktion förhindrar slutsteget från att bottna och ökar därmed ljudtrycket och ljudkvalitén.

Slutstegets aktiva temperatur-kontrollerade kylsystem klarar maximal uteffekt från slutsteget utan överhettning.

VIKTIGT: Täck inte för ventilationshålen på baksidan.



EBS tar inget ansvar för eventuella hörselskador som orsakats av den kraftfulla EBS HD350.

EFFECTS LOOP – EBS HD350 is provided with an effect loop for the use of external units such as box or rack effects. This loop can be set to operate in two different modes:

Serial Loop:

When DIP-switch no. 3 is in the lower position the loop is configured for serial operation. When connecting effects to the loop, the internal line is bypassed and all signal passes through the external unit and back to the EBS HD350.

Parallel Loop:

When DIP-switch no. 3 is in the upper position the loop is set for parallel operation, so when connecting an effect to the effect returns, the signal is equally mixed between the send signal and the signal present on the effect return.

The loop puts the external effects after the filter and compressor sections.

The effect loop also facilitates the option of phantom power. To activate the phantom power, set DIP-switch no. 2 to lower position.

Refer to figure below for connection.

ARTICLE NO:

EBS-1/6 (6m active cable)

EBS-1/8 (8m active cable)

EFFECTS LOOP – EBS HD350 har även en effekt-loop för inkoppling av externa effekter i box eller rackformat. Effektloopen kan arbeta i två olika lägen:

Seriell Loop:

När DIP-omkopplare nr 3 är i nerfällt läge är loopen inställd att arbeta seriellt. När loopen kopplas till effekter bryts den interna kopplingen och allt ljud passerar igenom effekterna och tillbaka till förstärkaren.

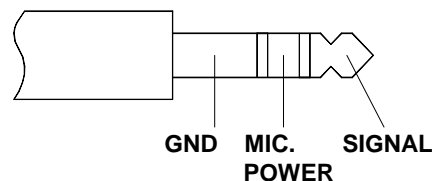
Parallell Loop:

När DIP-omkopplare nr 3 är i uppfällt läge är loopen ställd i parallellt läge, vilket betyder att när effekter kopplas till returerna mixas signalen mellan signalen på send och retur.

Effektloopen ligger efter filter och kompressor.

Effektloopen har också möjlighet att phantomata externa enheter. För att aktivera phantommatningen, ställ DIP-omkopplare nr 2 i nerfällt läge.

För inkoppling se nedanstående figur.



COMP/LIMIT - A low noise compressor/limiter that works fast and effectively, tightening up the sound and preventing the bass head from saturating at peaks when approaching the headroom limit. A string may be plucked very hard and fast, without any greater difference in level or side effects.

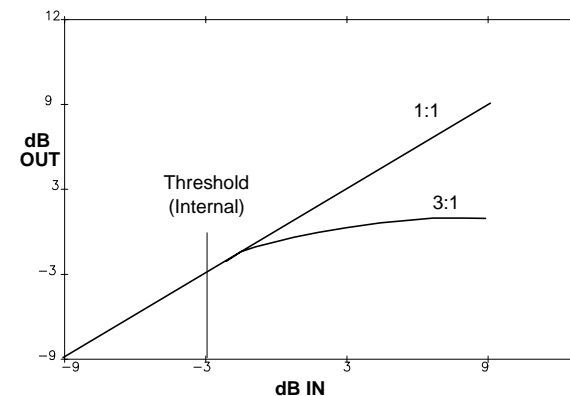
The COMP/LIMIT knob sets the compression ratio, i.e. The signal strength relation between the input and output; the higher ratio the more compression.

The LED intensity dynamically indicates the amount of compression during play.

COMP/LIMIT - Är en lågbrusig och mycket snabb kompressor/limiter som utjämnar volymtoppar likt en stötdämpare. T.ex. så kan en sträng slås mycket snabbt och kraftigt utan att nivån förändras nämnvärt från det lugna spelandet, utan störande biljud.

COMP/LIMIT ratten bestämmer kompressionsgraden, d.v.s. förhållandet in/ut för kompressorn. Ju högre förhållande desto mer kompression.

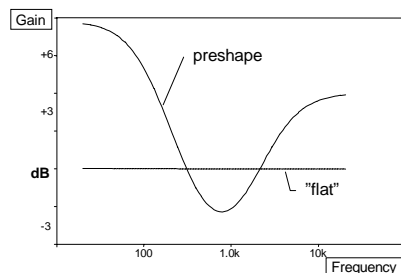
Lysdioden indikerar dynamiskt hur mycket kompressorn arbetar när du spelar.



CHARACTER - The EBS HD350 provides a *presheaping* filter, *character*, which operates independently from the filter section and *BYPASS* switch. This gives the user the opportunity to preshape the sound before the final processing with the filters.

When pressed to it's inner position, a boost is achieved in both the bass and treble ranges, while the midrange is being slightly cut.

CHARACTER FILTER:



CHARACTER - EBS HD350 är försedd med ett *preshape* filter *character*, som arbetar helt oberoende från filtersektionen och *BYPASS* omkopplaren. Detta ger möjlighet till förfiltrering innan bearbetningen görs i filtersektionen.

I intryck läge ger detta filter ett klart ökat tryck i djupbasen och diskanten, samtidigt som mellanregistret dämpas något.

FILTERS - The filter section contains four enhanced performance filters:

BASS is a 'shelving' type 12dB/oct slope phase compensated bass filter with a wide gain range.

MIDDLE has an extended frequency range of 50-3k Hz. This filter facilitates total control over the mids, with a wide bandwidth giving a natural and non-peaking result. In addition, at minimum setting this filter facilitates a notch function, suitable for cutting an exact frequency.

TREBLE is a 'bell' type filter peaking at 5 kHz controlling the higher mids and treble registers, giving presence and ambiance to the sound.

BRIGHT is an advanced high pass filter capable of producing bright high treble timbre, without adding practically any noise.

FILTER - Filterdelen erbjuder dig fyra högeffektiva filter:

BASS är ett faskompenserat 12dB/-oktav rent lågpasfilter med mycket stor förstärkning.

MIDDLE har en bred frekvensinställning från 50-3k Hz. Detta filter ger en optimal kontroll över mellanregistret med ett naturligt ljud utan "fula" kliptendenser. I minimiläget ger det här filtret en notch funktion vilket gör det möjligt att effektivt kapa oönskade frekvenser.

TREBLE är ett bandpass-filter omkring 5 kHz. som kontrollerar högre mellan- och diskantregister med ett klart och naturligt sound som resultat.

BRIGHT är ett mycket avancerat effektfiler som tar fram övertoner och strängklang utan att lägga till störande brus.

BALANCED OUTPUT - Is a high quality balanced output. Designed electronically floating, which means the output always will adapt itself when sending to an asymmetrical device such as an unbalanced input, to keep a correct level with high noise immunity.

The balanced output functions as a line box for connecting to PA mixing consoles or to studio or broadcast recording units.

Lifting ground is a great aid in many occasions. When required, set the *Gnd Lift* switch at the front panel to inner position to disconnect the ground from the output.

The *Post Eq* switch at the front selects the signal source. In the inner position this switch selects the overall sound included effects, otherwise, in the lower position an uncolored sound is taken immediately after the input and gain sections.

BALANCED OUTPUT - Är en linjeutgång av mycket hög kvalitet. Denna utgång innehåller en elektroniskt *flytande* balansering som vid asymmetrisk mottagning i t.ex. en obalanserad ingång, är självjusterande för att alltid ge en perfekt signalöverföring.

Den balanserande utgången fungerar som en linebox och kan anslutas till t.ex. PA-mixers eller studioinspelningsutrustning.

Jordlyft är till stor hjälp när jordbrum uppstår. Ställ *Gnd Lift* omkopplaren i intryckt läge för att koppla bort jorden.

Post Eq omkopplaren väljer vilken signal som skall sändas. I intryckt läge tappas hela ljudbilden av inklusive effekter, medan det uttryckta läget väljer ljudet direkt efter ingångens GAIN kontroll.

SPEAKER SIMULATOR - The EBS HD350 features a speaker simulator for the balanced output. This feature is tuned together with a speaker cabinet in order to send the same sound image from the head as heard on stage.

To activate this function, put DIP-switch no. 4 into upper position.

Note: The speaker simulator function is only available for the balanced output.

SPEAKER SIMULATOR - EBS HD350 innehåller en högtalarsimulator för den balanserade utgången. Den här funktionen är kalibrerad mot en högtalarkabinett för att samma ljudspektrum sänds iväg från förstärkaren som ljudet som hörs live.

För att aktivera denna funktion, ställ DIP-omkopplare nr 4 i uppfällt läge.

Not: Högtalarsimulatoren är endast tillgänglig på den balanserade utgången.

DRIVE - The DRIVE knob controls the amount of gain in the tube emulation stage, and provides an extra gain all the way up to 30 dB. The gain is compensated over this section producing a warm overdrive while the output remains more or less constant. This control also compresses the sound when turning up level up to maximum, producing a pure tube like limitation.

The lower frequencies below 350 Hz are bypassed in the Drive stage, producing a warmer distortion without saturation, allowing the player to add more low bass than with conventional bass amps. The bass is compensated over the tube stage, which gives the same bass response up to mid distorted sounds.

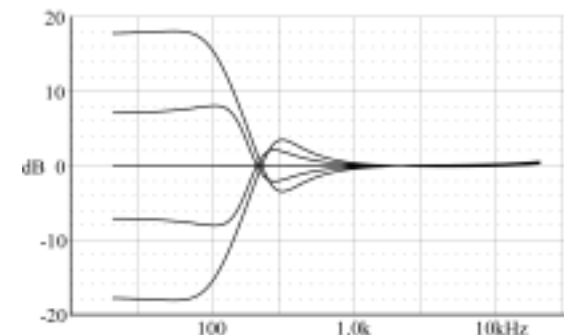
VOLUME - The VOLUME knob controls all volume in the unit, controlling the poweramp and LINE output. The balanced output (XLR) is not affected by the setting of this knob.

DRIVE - Denna ratt bestämmer hur mycket förstärkning som skall ligga över röremuleringsdelen, och kan ge en extra förstärkning på upp till 30 dB. Förstärkningen är kompenserad och ger på så sätt en perfekt och varm distorsion medan utgångsnivån bibehålls relativt konstant. I maxläge kan också denna kontroll ge ren rör-lik kompression eller limitering som extra finesse.

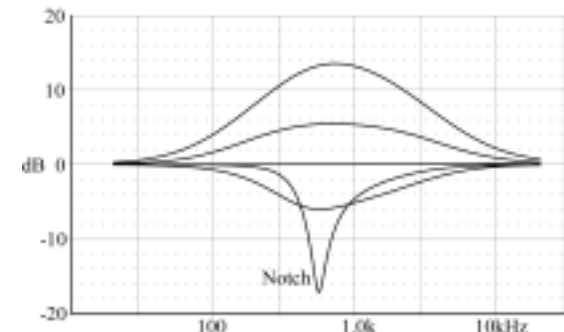
Frekvenser lägre än 350 Hz är bortfiltrerade över Drive-delen och ger på så sätt en varmare och stadigare överstyrning utan att bottna. Detta medger också att man kan boosta mer bas än med konventionella basförstärkare. Basen är kompenserad efter rördelen för att på så sätt ge samma basnivå upp till måttligt distade sound.

VOLUME - Utgångsvolymen VOLUME kontrollerar all volym genom förstärkaren fram till slutsteget och LINE utgången. Den balanserade utgången (XLR) påverkas dock ej.

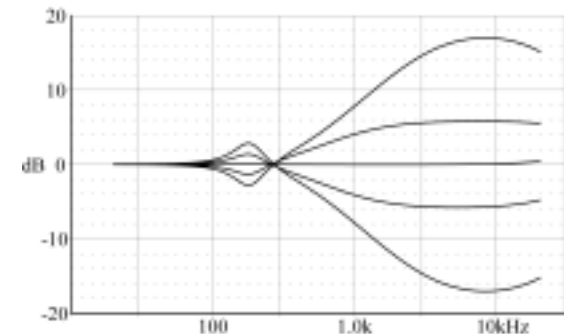
BASS FILTER:



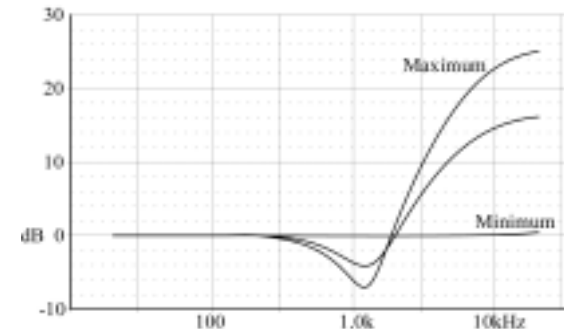
MIDDLE FILTER :



TREBLE FILTER :



BRIGHT FILTER:



SAMPLE SOUND SETTINGS

ALLROUND

EBS HD 350 · PROFESSIONAL 350 WATTS HIGH DEFINITION BASS HEAD · DESIGNED AND DEVELOPED ENTIRELY BY EBS SWEDEN AB

HEAVY

EBS HD 350 · PROFESSIONAL 350 WATTS HIGH DEFINITION BASS HEAD · DESIGNED AND DEVELOPED ENTIRELY BY EBS SWEDEN AB

FUNKY

EBS HD 350 · PROFESSIONAL 350 WATTS HIGH DEFINITION BASS HEAD · DESIGNED AND DEVELOPED ENTIRELY BY EBS SWEDEN AB

SLAP

EBS HD 350 · PROFESSIONAL 350 WATTS HIGH DEFINITION BASS HEAD · DESIGNED AND DEVELOPED ENTIRELY BY EBS SWEDEN AB

FRETLESS

EBS HD 350 · PROFESSIONAL 350 WATTS HIGH DEFINITION BASS HEAD · DESIGNED AND DEVELOPED ENTIRELY BY EBS SWEDEN AB