

Bedienungsanleitung

Operating Manual

**ECHO 400**

### Kurzbeschreibung

4 Kopf-Echo/Nachhallgerät mit Endlosbandschleife  
4 Ton-Wiedergabeköpfe, 1 Ton-Aufsprechkopf; mit  
8 Drucktasten verschiedene Echo/Hall-Effekte mög-  
lich; Schalter Echo/Reverb für schnelle Umschaltung  
von Echo auf Hall; Echo/Hall-Abschaltung durch  
mitgelieferten Fußtaster; 1 Eingangskanal mit Volu-  
me-Schiebesteller, Baß-, Präsenz-, Höhen- und Hall-  
Steller, Klinkeneingangsbuchse an der Frontseite.  
Steller für den Echokanal: Echo-Return (Lautstärke),  
Echo-Baß, Echo-Treble, Echo-Duration (Länge).  
Aussteuerungskontrolle durch Leucht-Dioden-Kette  
„rot“.

Frequenzgang: Original 20 ... 20000 Hz,  
Echo/Hall 50 ... 12000 Hz.

Durch großen Papst-Außenläufermotor geringe Ton-  
höenschwankungen:  $\leq 0,8\%$ .

Echolängen: 75 msec., 150 msec., 225 msec.,  
300 msec.

Echo-Effekteinstellung: Die 4 Ton-Wiedergabeköpfe  
sind mit 4 einzeln auslösenden Drucktasten wählbar,  
damit können 4 verschieden lange Echos eingetastet  
werden. Durch Zuschalten von mehreren Köpfen  
wird bei wechselndem Echo-Charakter stets der glei-  
che Ausgangspegel bzw. die gleiche Lautstärke mit  
einer elektronischen Spezialschaltung eingestellt  
(kein lästiges Aufschaukeln).

Hall-Effekteinstellung: 4 untereinander mischbare,  
variable Halleinstellungen können mit 4 einzeln aus-  
lösenden Drucktasten gewählt werden.

Zum Aufstellen eignet sich das Kombigestell G 5.

### short description

4 head echo reverb unit with endless tape loop,  
4 playback heads, 1 record head, with 8 push but-  
ton switches, many different echo/reverb effects,  
echo/reverb switch for fast echo to reverb change,  
echo on/off with foot switch, 1 channel with volu-  
me, bass, presence, treble and echo controls, jack  
inputs on the front side, controls for echo return,  
echo bass and treble, and echo duration, red ligh-  
ted modulation indicator (diodes).

Frequency range original 20—20000 Hz, echo/re-  
verb 50—12000 Hz.

Large Papst motor (wow and flutter 0,8%), echo  
length 75 msec, 150 msec, 225 msec, 300 msec.  
DIN and stereo jack connections for echo send  
and return, separate echo in and outputs with level  
control.

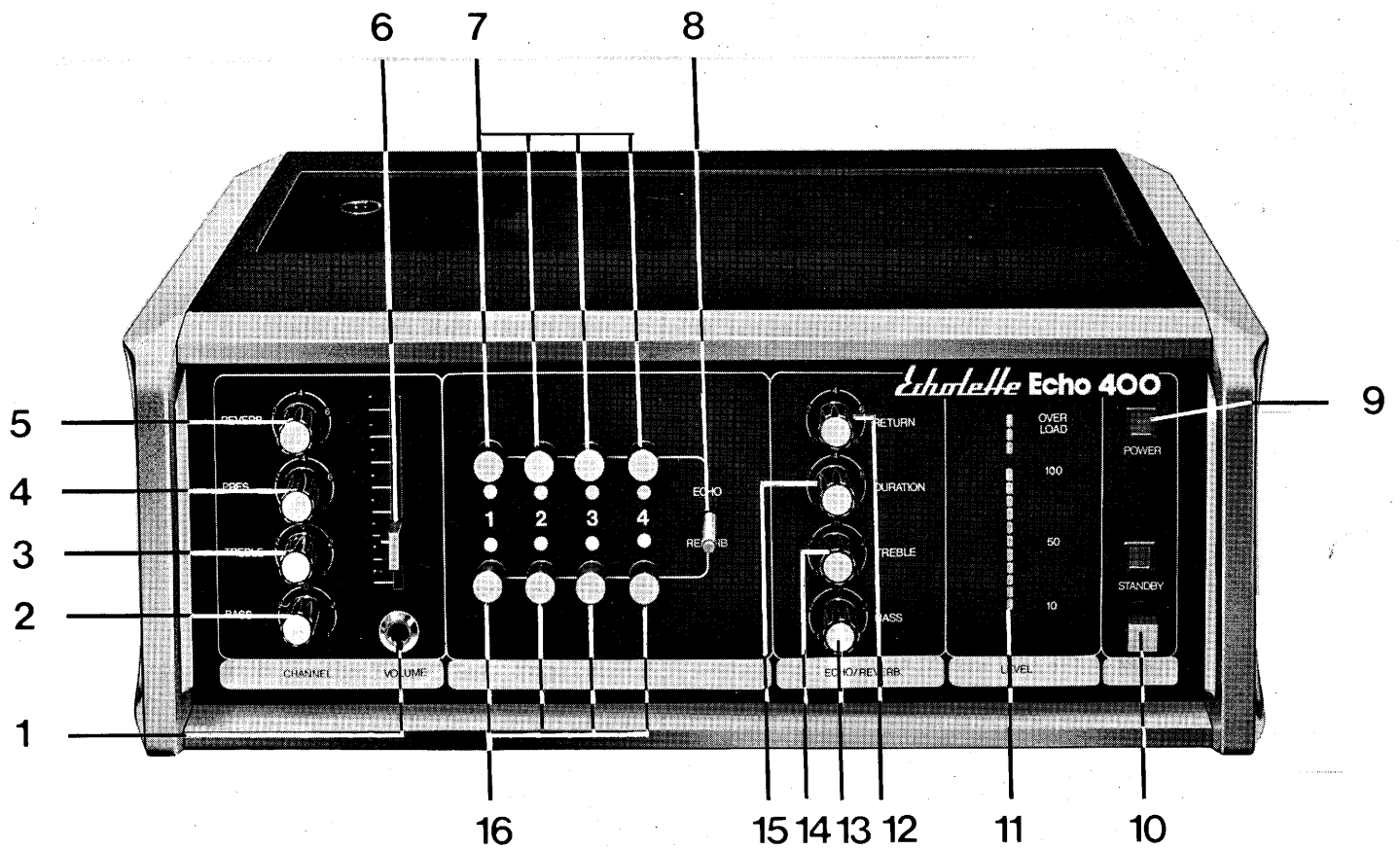
#### Echo effects

The 4 playback heads have 4 push button switches  
giving 4 different echo lengths, a special circuit  
design keeps the output at the same level to avoid  
overload.

#### Reverb effects

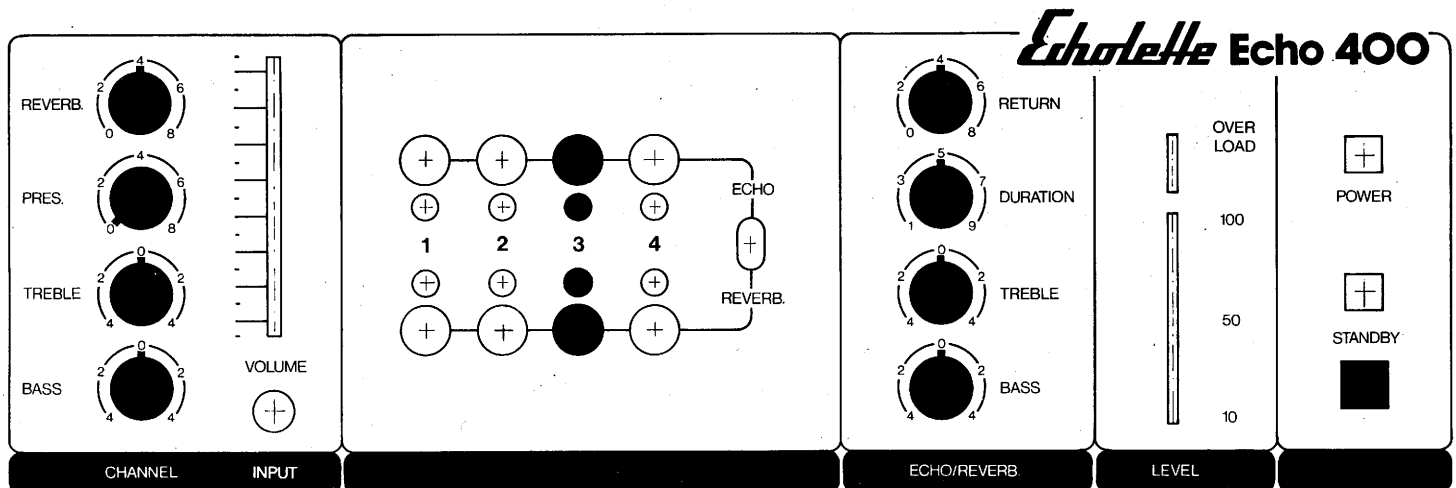
4 push button switches can be mixed with each  
other for various reverb effects.

Extras: equipment stand G 5.



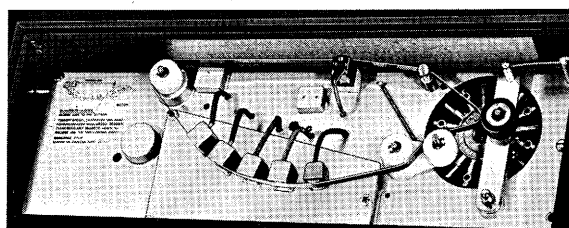
bandecho.de

## Grundeinstellung Basic setting

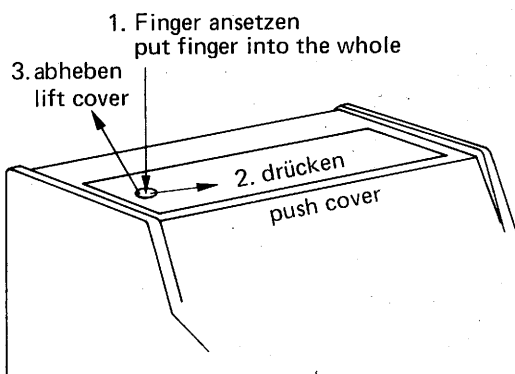


- 1 Klinkenbuchse/Eingang Original
- 2 Tiefenregler: Anhebung bzw. Absenkung  $\pm 14$  dB bei 60 Hz / Eingang Original
- 3 Höhenregler: Anhebung bzw. Absenkung  $\pm 14$  dB bei 8000 Hz / Eingang Original
- 4 Präsenzregler: Anhebung + 10 dB bei 5500 Hz / Eingang Original
- 5 Echo send Regler / Eingang Original
- 6 Lautstärke-Schiebesteller / Eingang Original
- 7 4 einzeln auslösende Drucktasten, untereinander und mit den Nachhalltasten mischbar.  
Echoverzögerungen: 75 msec, 150 msec, 225 msec, 300 msec;  
Für Rückkopplung des Echosignals (Echodauer) an der unteren Tastenreihe eine oder mehrere Tasten drücken.  
Beispiel: Dritte Taste der oberen und dritte Taste der unteren Reihe gedrückt.  
Durch eine spezielle Schaltungsauslegung ergibt sich bei Zuschaltung mehrerer Wiedergabeköpfe stets eine gleiche Lautstärke aber ein sich ändernder Echocharakter.
- 8 Umschalter Echo/Nachhall
- 9 Netz Kontrollampe
- 10 Taste gedrückt: Motor läuft, Kontrollampe „stand by“ leuchtet auf
- 11 Leuchtdiodenanzeige: untere LED-Reihe zeigt Aussteuerungsgrad an, obere abgesetzte LED-Reihe zeigt Übersteuerung des Ausgangssignals an.
- 12 Regler Echo/Nachhall-Stärke
- 13 Höhenregler Echo/Nachhall-Wiedergabe: Anhebung bzw. Absenkung + 16 dB / - 18 dB bei 10 kHz gemessen über Band.
- 14 Tiefenregler Echo/Nachhall-Wiedergabe: Anhebung bzw. Absenkung  $\pm 6$  dB bei 100 Hz gemessen über Band.
- 15 Regler Echo/Nachhall-Dauer
- 16 4 einzeln auslösende Drucktasten, untereinander und mit den Echotasten mischbar.  
Vorprogrammierter Nachhall, 4 verschiedene Halldauer-Abläufe.
- 17 Schutzdeckel für Echolaufwerk
- 18 Netzschalter
- 19 Netzsicherung: 110 V / 130 V 800 mA/T  
220 V / 240 V 400 mA/T  
Motorsicherung: 160 mA/T  
keine Garantieleistung bei Verwendung überdimensionierter Sicherungen!
- 20 Netzspannungs-Wahlschalter: werkseitig auf 220 V eingest.
- 21 Anschluß für mitgelieferten Fußtaster; Echo/Nachhall zu- bzw. abschaltbar ( z.B. für Durchsagen ohne Hall).
- 22 Verbindungsbuchse zu Echolette-Verstärker PA 800 mit mitgeliefertem Verbindungskabel VKKS - 1
- 23 für Verstärker ohne Echo-Koppelbuchse;  
max. Ausgangsspannung 1 Volt, mit Regler „OUTPUT LEVEL“ regelbar
- 24 für Echo/Nachhall-Wiedergabe ohne Original;  
min. Eingangsspannung 30 mV, mit Regler „INPUT LEVEL“ regelbar.
- 25 Anschlußbuchse für ältere Echolette- oder Dynacord Verstärker.

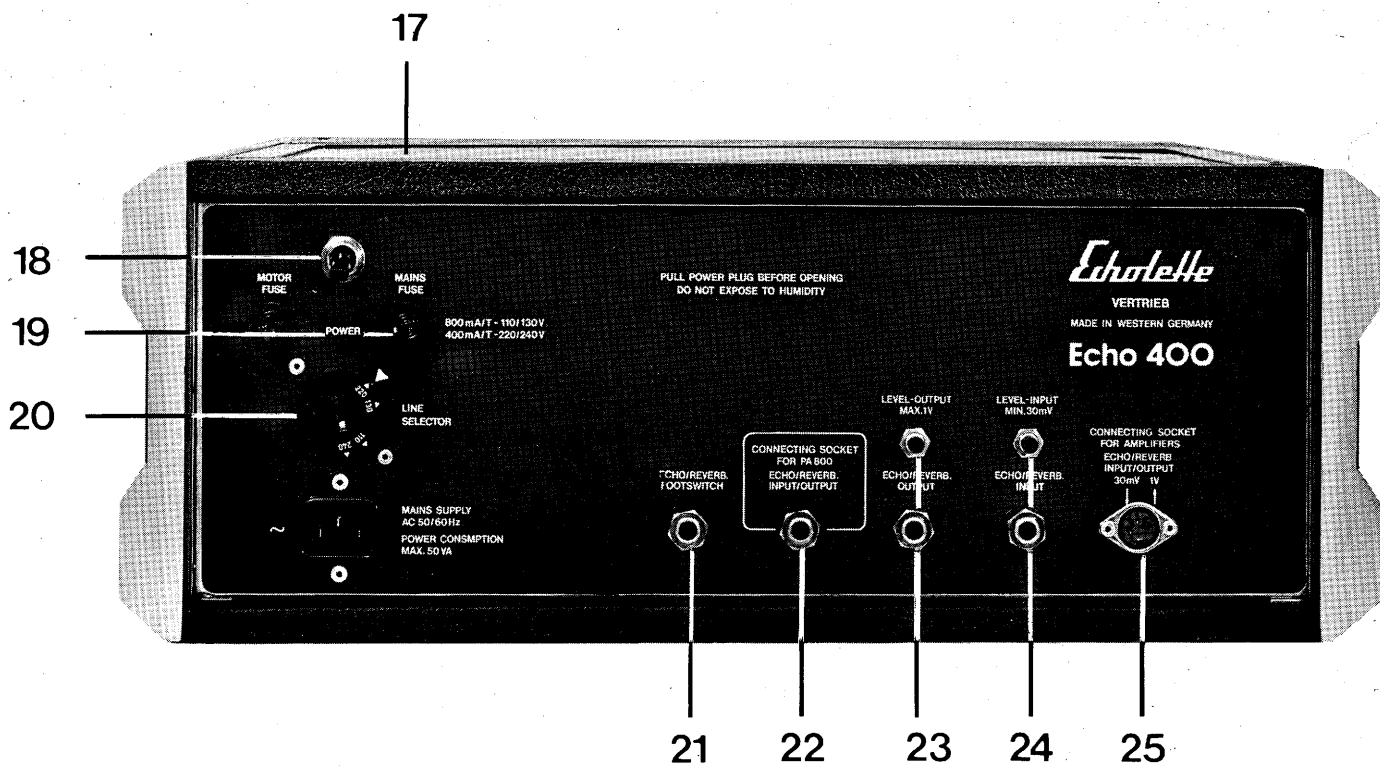
- Input jack / original
- Rotary bass control  $\pm 14$  dB at 60 Hz / input original
- Rotary treble control  $\pm 14$  dB at 8000 Hz / input original
- Rotary presence control + 10 dB at 5500 Hz / input original
- Rotary echo-send control / input original
- Volume slider control / input original
- Four push buttons can be mixed with each other and the reverb buttons;  
echo lengths: 75 msec, 150 msec, 225 msec, 300 msec.  
To obtain echo duration one or several push buttons for reverb effects must be switched on.  
For example: switch on the third button for echo effects and the third button for reverb effects.  
A special circuit design keeps the output at the same level to avoid overload.
- Echo/reverb switch for fast change from echo to reverb
- Indicating lamp "power on"
- Push button switched on: motor is running, indicating lamp "stand by" lights up
- LED peak reading meter  
indication of modulation by LED array  
indication of overmodulation by separate LED's
- Rotary echo/reverb intensity control
- Rotary treble control echo/reverb + 16dB / - 18 dB at 10 kHz
- Rotary bass control echo/reverb  $\pm 6$  dB at 100 Hz
- Rotary echo/reverb duration
- Four push button switches can be mixed with each other and the buttons for reverb effects;  
preset reverberation: 4 different durations
- Protective cover for tape drive mechanism
- Mains switch
- Mains fuse: 110 V / 130 V 800 mA /slow  
220 V / 240 V 400 mA /slow
- Motor fuse: 160 mA/slow
- damages caused by overfusing are not covered by warranty
- Mains voltage selector; unit is set to 220 volts in the factory
- Connection socket for footswitch supplied with the unit;  
echo/reverb is switchable especially for announcements without reverb
- Connector for Echolette PA 800 with connection cable VKKS - 1
- Connector for amplifiers without echo coupling socket;  
max. output voltage 1 volt, with adjustable output level control
- Connector for echo/reverb play back without original;  
min. input voltage 30 mV, with adjustable input level control
- Connection socket for old Echolette amps or for Dynacord amps.



Abnahme des Schutzdeckels  
Remove of the top cover



bandecho.de



## Spezielle Tips

### Brummstörungen

Je nach örtlichen Netzverhältnissen kann es vorteilhaft sein, den Netzstecker umzupolen (um 180 Grad drehen). Treten Brummstörungen bei Kopplung des Verstärkers mit einem Echogerät bzw. einer Endstufe auf, so ist die Zwischenschaltung eines NF 1:1 Übertragers (NFU 891) zu empfehlen.

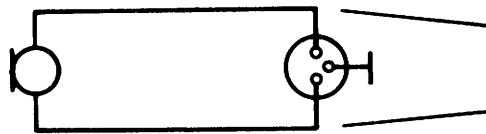
Bei der Kopplung zusammengehöriger Geräte (Echogeräte, Endstufen, Orgeln usw.) können sog. Brummschleifen durch die Verwendung von Schuko-Mehrfachdosen vermieden werden. Die Geräte müssen direkt nebeneinander eingesteckt werden.

### Wartung

Bei verschmutztem Bandlauf können sog. „drop outs“ (Aussetzer) auftreten, ohne daß ein Fehler im Gerät vorliegt. Dabei wird das Magnetband durch mitgenommene oder am Tonkopfspiegel abgelagerte Schmutzteile (Bandabrieb) abgehoben und die Magnetisierung eingeschränkt. Es ist daher auf sauberen Bandlauf zu achten. Die Reinigung sollte mit spiritusgetränktem Leinenlappen (in Laufrichtung des Bandes) erfolgen. Bei Bandwechsel nur Originalbänder verwenden (Bestell-Nummer 300 100).

### Rückkopplung

Bei Auswahl der Mikrofone sind solche mit der Richtcharakteristik Niere oder Superniere zu bevorzugen. Eine Verbesserung der Rückkopplungseigenschaften kann durch Umpolung der Phasen bei Micro-Anschlußabeln erreicht werden.



diese beiden Zuleitungen  
im Anschlusskabel umtauschen

**Service:** Sollte trotz unserer strengen Kontrollen später ein Defekt auftreten, so wenden Sie sich bitte an die nächste ECHOLETTE-Service-Werkstätte. Ein Verzeichnis befindet sich bei den Unterlagen.

bandecho.de

### Humming

Depending on local mains conditions, it may be necessary to change the polarity of the power plug (unplug, turn a plug again). When humming occurs by connecting a reverb unit or a slave to the amplifier it is recommended to use the low frequency isolating transformer 1:1 type NFU 891.

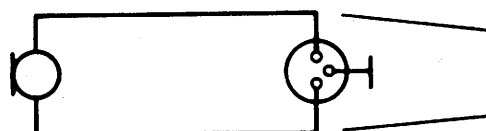
When combining different appliances (amplifiers, reverb units, slave amps, organs etc.) so-called hum pick-up may occur. Such humming is eliminated by the use of multiple earthing-contact-type wall outlets. The power cords of different appliances must be plugged in to such wall outlets directly besides each other.

### Maintenance

In case that the tape drive mechanism becomes soiled, so called "drop outs" might occur without the unit being defective. The service life of the magnetic tape is impaired by dirt particles on the sound head faces (higher degree of abrasion). Therefore it is recommended to clean the tape drive mechanism (bolts, rollers, sound heads) periodically. Cleaning should be accomplished with alcohol-soaked linen cloth in the direction of the tape movement. Worn-out tapes should be replaced only with original ECHOLETTE tape loops, order no. 300 100.

### Feedback

When selecting microphones such with cardioid and hyper-cardioid directional characteristics are to be preferred. In order to eliminate feedback it might become necessary to change the polarity of the microphone connection cable.



reverse connection of  
microphone cable

**Service** Should a defect occur in spite of our extensive and strict quality controls please apply to the nearest ECHOLETTE service shop.

**Technische Daten**  
**Technical Specifications**

Betriebsspannungen Operating voltages		110 V, 130 V, 220 V, 240 V; 50/60 Hz 110 v, 130 v, 220 v, 240 v AC; 50/60 Hz
Leistungsaufnahme Power consumption		max. 50 VA max. 50 VA
Integrierte Schaltkreise Integrated circuits		3 x SN 72 709 N 1 x UAA 180 3 x SN 72 709 N 1 x UAA 180
Bestückung Semiconductors		Silizium Transistoren und -Dioden Silicon transistors and -diodes
Frequenzumfang Frequency range	Original: Echo/Hall: original: reverb:	20 Hz . . . 20000 Hz 50 Hz . . . 12000 Hz 20 hz . . . 20000 hz 50 hz . . . 12000 hz
Eingänge Inputs	Original: Echo/Hall: original: reverb:	2 mV / 47 kOhm min. Eingangsspegel 30 mV 2 mV / 47 kohms min. 30 mV
Ausgang Output	Echo/Hall: reverb:	max. Ausgangsspegel 1 Volt max. 1 Volt
Klirrfaktor Distortion factor	Original: Echo/Hall: original: reverb:	$\leq 0,5\%$ $\leq 3\%$ $\leq 0,5\%$ $\leq 3\%$
Tonhöschwankungen Wow and flutter		$\leq 0,8\%$ $\leq 0,8\%$
Echoverzögerungen Echo length		75 msec, 150 msec, 225 msec, 300 msec 75 msec, 150 msec, 225 msec, 300 msec
Bandgeschwindigkeit Tape speed		31,2 cm/sec 31,2 cm/sec
Endlosbandschleife Magnetic tape loop		Länge 51 cm length 51 cm
Ausstattung Design		Gehäuse mit seitlich angebrachten Kunststoffgriffwangen mit Stahleinlage sturdy case with side handles
Abmessungen Dimensions		450 x 170 x 325 mm (BxHxT) 450 x 170 x 325 mm (WxHxD)
Gewicht Weight		ca. 9,6 kg apr. 9,6 kg
Zubehör Accessories		Fußtaster, Verbindungskabel VKKS - 1 Netzanschlußkabel, Ersatzsicherungen footswitch, stereo jack cable VKKS - 1 power cord, spare fuses

*Technische Änderungen vorbehalten*  
*Subject to modification*

***bandechno.de***

**bandechno.de | Tim Frodermann**