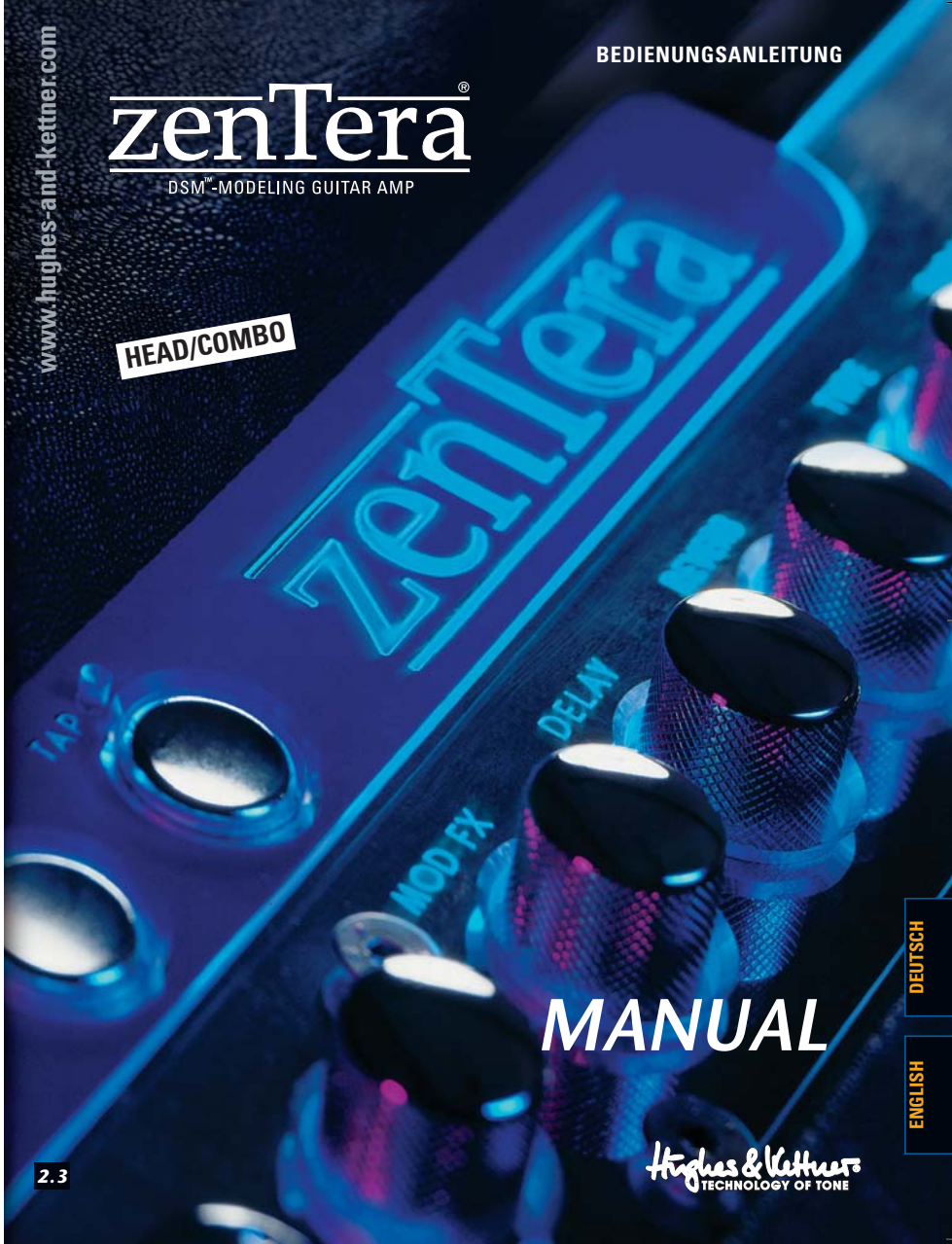
www.hughes-and-kettner.com

BEDIENUNGSANLEITUNG

zenTera®

DSM™-MODELING GUITAR AMP

HEAD/COMBO



MANUAL

DEUTSCH

ENGLISH

Hughes & Kettner® TECHNOLOGY OF TONE

2.3

IMPORTANT:

Before powering up please read
the Important Safety Instructions
on page 57 - 59!

WICHTIG:

Bitte lesen Sie vor der Inbetriebnahme
unbedingt die Sicherheitshinweise
auf Seite 57 - 59!

zenTera

DSM™-MODELING GUITAR AMP

1. **FOREWORD** 4
2. **BEFORE POWERING UP** 5
3. **OVERVIEW** 5
4. **FRONT PANEL** 6
4.1 KNOB FUNCTIONS 7
4.2 EFFECTS 10
4.3 PRE EFFECT MODE 10
4.4 TABLE OF INS FX EXAMPLES 10
4.5 TABLE OF MOD FX, DELAY AND REVERB FX EXAMPLES 11
5. **AMP MODELS** 12
6. **REAR PANEL** 14
7. **SPECIAL FUNCTIONS** 16
7.1 WAH WAH 16
7.2 GLOBAL EQ 16
7.3 TUNER 16
7.4 STORE 17
7.5 FOOTSWITCH 17
7.6 TAP 17
7.7 PEDAL ASSIGN 18
8. **THE SYSTEM MENU** 18
8.1 MEMORY PROTECTION 18
8.2 MODE 19
8.3 WAKE UP 19
8.4 READ VALUES 19
9. **MIDI** 20
9.1 MIDI SETUP BASE CHANNEL 20
9.2 MIDI PROGCHG 20
9.3 MIDI SETUP DEVICE ID 20
9.4 MIDI SYSEX SEND 21
9.5 MIDI SYSEX RECEIVE 21
9.6 MIDI DUMP 21
9.7 MIDI IMPORT 21
9.8 MIDI MAPPING 21
10. **FOOTSWITCH ASSIGN** 21
11. **VOLUME PEDAL** 22
11.1 VOLUME PEDAL RANGE MINIMUM / MAXIMUM 22
11.2 CV PED TYPE 22
11.3 CV PED CALIB MIN/MAX 22
11.4 Z-BOARD BANK CHANGE 22
11.5 Z-BOARDCALIB 23
12. **SOFTWARE VERSION** 23
13. **MY zenTera®** 23
14. **MAINTENANCE AND SERVICE** 23
15. **TROUBLESHOOTING** 24
16. **TECHNICAL DATA** 25
17. **AC POWER** 26
18. **MIDI IMPLEMENTATION CHART** 51

1. FOREWORD

Congratulations and thank you! We're delighted that you opted for the zenTera®!

The **zenTera®** converges the most frequently played amps and effects in the history of guitar amplification in an easy-to-handle combo or head, delivering mind-bendingly authentic tone. The secret to the **zenTera®**'s unprecedented sonic sorcery is Dynamic Sector Modeling (DSM™). We poked and probed every group of components (sectors) in the original amps and analyzed and modeled the dynamic interaction between them. We found that tone is the product of the musical quality of the individual sectors and their dynamic reciprocation. The **zenTera®** is able to faithfully replicate each amp, the full sweep of its dynamic range, its inherent sonic personality, and all its unique sound-shaping options. Another **zenTera®** innovation is the preamp section's 24-bit A/D converter. Tweaked specifically for processing guitar signals, it enables the **zenTera®** to handle signal peaks of up to 116 decibels. That makes the **zenTera®** the world's first digital amp to match tube amps' ability to handle the guitar's full dynamic range. But that's not all: In the engine room of the **zenTera®** there toil not one but two of the latest-generation 32-bit floating point DSPs. Their computing power is what translates the technology of DSM™ into soul stirring, to-die-for tone. And they ensure that the **zenTera®** reproduces signals without any perceptible latency. But the bottom line is tone, and **zenTera®** delivers it in truckloads replete with dynamics galore and utterly true responsiveness to your touch. You have 17 different amp models at your fingertips. Each selected amp type's tone controls respond faithfully as if you were tweaking your tone on the original. This lets you dial in every sound swiftly and intuitively just like you would of an analog amp.

But there's more cooking in the **zenTera®**'s sonic kitchen - a smorgasbord of studio-quality effects, emulations of vintage stomp boxes and a faithfully replicated spring reverb. Like the amp's parameters, these effects handle intuitively, without the nerve-racking tedium of stepping through menus. All settings may be stored as presets in 128 slots (100 user presets + 28 factory sounds) and called up via the front panel, footswitch or MIDI controllers. With this array of user-friendly features, the **zenTera®** handles like a dream, satisfying even the most discerning demands for ease of use. The **zenTera®** packs a powerful punch, courtesy of its brawny 2x100 W stereo power amp. It cuts through the din at any stage volume, enabling you to make your musical statement under even the most demanding conditions. An analog and digital recording output, a built-in tuner, a tap function that lets you sync up delay time, a serial FX loop, a variable headphones out and many other practical appointments put a remarkable range of features at your fingertips. And for utmost handling convenience, we developed the Z-Board – a remote control for switching the key functions of Hughes & Kettner® DSM™ Series amps. With the **zenTera®**, you've bought a stake in the future. Its MIDI interface lets you upload software upgrades at any time and even swap sounds and system settings with other **zenTera®** owners.

Here's wishing you lots of fun with the TONE of your zenTera®!

GLOSSARY OF SYMBOLS

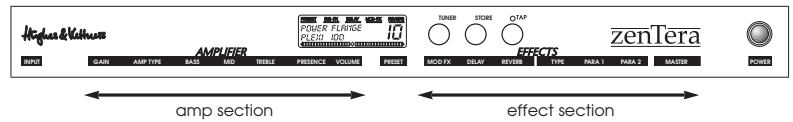
- Turn knob
- Tap knob or button (click)
- Tap knob or button twice (double-click)
- Hold knob or button pressed for a bit longer (click and hold briefly)

2. BEFORE POWERING UP

- Check and make sure that the local current and the amp's AC power rating are identical before you plug the **zenTera®**'s mains cord into an AC outlet. Ensure that air can circulate freely around your amp's ventilation ducts. Place the amp on a stable platform in a location protected from mechanical and thermal influences that could endanger the operating safety of the amp or the safety of anyone nearby. The manufacturer is not liable for any damage to the amp due to improper use.

Caution! Note that the zenTera® should not be exposed to extreme cold over longer periods. It is possible that low temperature can drain the internal battery' s charge. The battery powers the system when it is switched off and it is constantly recharged when the amp is powered up.

3. OVERVIEW



The **zenTera®**'s user panel is essentially divided into two segments:

- amp section
- effect section

The layout of the amp section should look familiar to you - it is arranged much like that of an analog amp. The GAIN, BASS, MID, TREBLE, PRESENCE and VOLUME knobs rotate to far left and far right positions. You can dial in values from 0 to 10. Only the AMP TYPE knob is a rotary encoder with an infinite control range. The knobs of the selected amp type respond just like those on the original model. In this respect the **zenTera®** handles exactly like its analog forebears. In some cases, it gives you additional tweaking options beyond those of the original. You'll find that the extra sound-shaping options come in handy and that they make musical sense. The effect section puts an arsenal of delay, modulation and reverb effects at your disposal. You'll find it easy to dial in sounds without a great deal of editing. Activate the desired effect subsection by tapping MOD FX, DELAY or REVERB. Twist the TYPE knob to activate the various effect models and PARA 1 and PARA 2 to set effect parameters. All effects can be set to PRE (like a stomp box that plugs into the front end input) or POST (in front of the power amp, giving you stereo effects) preamp. Tap the TYPE knob to switch the given effect PRE or POST preamp.

4. FRONT PANEL

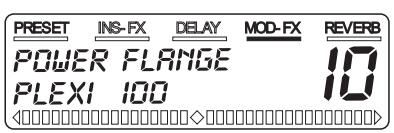
Powering Up

Activate the **zenTera**® by flipping the POWER switch located on the far right. The **zenTera**® comes on line with the factory setting Preset 1, LUKE DELSOLO HOT PLEXI. The LED above the TAP button flashes.

The zenTera® Display

The **zenTera**® display responds immediately to each handling operation and menu change. This means that it always indicates the parameter that you are currently editing and jumps to the next display as soon as you activate another knob or menu. The value in the second line of the display (smaller numbers) always indicates the preset's stored value. The larger numbers (on the right) indicate the current value.
The one exception: The amp's master level (as determined by the MASTER knob on the far right) is independent of all other settings and is not indicated in the display.

In standard mode, the **zenTera**® display indicates the name of the preset, its memory slot, the name of the amp simulation, as well as any effect subsections that you may have activated. The following diagram should clear up any questions you might have about what's what in the display.
Large numerical display: number of the current preset (User-Presets 1 - 100, Factory-Presets P1 - P28).



Top text line: name of the preset
Bottom text line: selected AMP TYPE

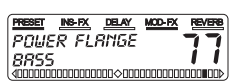
• PRESET: Lights up when the amp is in standard display mode. The bar below PRESET illuminates when you edit a preset's settings. Double-click PRESET to compare the stored preset to the edited preset.

• INS-FX: Lights up if one of the PRE effects is activated for this preset. If you elect to use a wah-wah, the bar below INS-FX lights up as soon as the wah-wah is activated via the connected pedal (for more on this see section 7.1 WAH WAH).

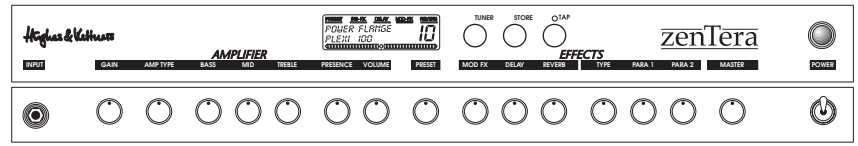
• DELAY: Lights up when one of the delay effects is activated in the preset. If you choose to patch in the effect via the PRE circuit, the bar below DELAY lights up.

• MOD FX: Lights up when one of the modulation effects is activated in the preset. If you choose to patch in the effect via the PRE circuit, the bar below MOD FX lights up.

• REVERB: Lights up when one of the reverb effects is activated in the preset. If you choose to patch in the effect via the PRE circuit, the bar below REVERB lights up.
When you edit (❷) one of the active preset's parameters, say BASS, the word BASS and the stored value are displayed in the lower text line. The large numerical display on the right indicates the current value. The bar below PRESET lights up.



Note: To compare the stored preset with the current setting, double-click ⌄PRESET. The bar below PRESET extinguishes and the most recently stored preset appears. Another double-click switches the display back to your edited settings (the bar below PRESET lights up again).



4.1 KNOB FUNCTIONS

INPUT:
Connect your electric guitar or pick-up-equipped acoustic guitar to this input (it accepts all input levels). INPUT SENSITIVITY lets you do just that - adjust input sensitivity. Lots of amps are equipped with jacks offering high and low input sensitivity. On the **zenTera**®, you can switch between the two options by means of an analog stage located in front of the input transformer.



Double-click ⌄**AMP TYPE** to select HI input sensitivity, double-click again to select LOW input sensitivity. Each option has a distinct sonic personality. Experiment to find out which option works best for the sounds you are after. If your axe is equipped with powerful pick-ups, LOW is generally your better bet.

GAIN: This knob serves different purposes depending on the selected amp type. Some of the original models (BLACK FACE, TWEED DELUXE) are not equipped with a master volume. For these models, GAIN serves as a volume knob. For models that are equipped with both gain and master knobs, the **zenTera**®'s GAIN and MASTER knobs serve the same purposes as their counterparts on the originals.

AMP TYPE:
This knob performs four functions:
- ⌄ Double-click it to select input sensitivity.
- ↗ Twist it to select an amp type (see section 5 AMP MODELS).
- ⌄ Tap it to access PRE EFFECT MODE (see section 4.3 PRE EFFECT MODE)
- ⌄ Press and hold to bypass pre effects by setting them to BYPASS PRE EFFECT.

BASS, MID, TREBLE, PRESENCE:
Depending on the selected amp type, these knobs work like those on the original amp. Because some of the original amps don't have a presence knob or a 3-band EQ, the **zenTera**®'s knobs are assigned special functions to replicate all of the originals' tweaking options (for an in-depth explanation of this, see section 5. AMP MODELS).

VOLUME:
Controls preset volume. Unlike the MASTER knob setting, this parameter is storable. This lets you dial in the desired balance of relative levels for all presets.

ENGLISH

PRESET:

- Twist this knob to select from among the 128 possible presets. Presets are activated as soon as you dial them in, meaning that you don't have to confirm your selection. Memory slots 1 to 100 are designed to accommodate user presets that you can edit and store. A bar appears under PRESET when you edit a preset's settings. Slots 101 to 128 (display numbers P1 to P28) are factory presets that you can copy but not overwrite.
- Double-click PRESET to activate the COMPARE function. This lets you compare a stored preset with the current setting. Another double-click resets the display to the current setting.
- Press and hold the knob to switch the GLOBAL EQ on and off (for more on this, see section 7.2 GLOBAL EQ).

MOD FX: This knob performs three functions.

- Tap it to activate the effect subsection without affecting the given effect's volume level. (The activated effect is factory set to POST; see section 3 below and section TYPE for more on this).
- Turn the knob to activate the respective effect subsection AND control the volume of the effect that you are blending in with the dry signal just as you would the mix knob of a parallel FX loop.
- Press and hold it to activate BYPASS MODULATION – that is, to bypass the effect. This lets you A/B the sound with and without effect. Tap it again to reactivate the effect.

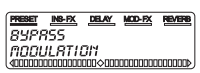


Table of MOD FX modulation effects:

- CHORUS M(ono)
- CHORUS ST(ereo)
- FLANGER 1 M(ono)
- FLANGER 1 ST(ereo)
- FLANGER 2 M(ono)
- FLANGER 2 ST(ereo)
- PHASER
- PHASER XL

Select individual effects using TYPE (see the section TYPE).

DELAY: This knob also performs three functions.

- Tap it to activate the effect subsection without affecting the given effect's volume level. (The activated effect is factory set to POST; see section 3 below and section TYPE for more on this).
- Turn the knob to activate the respective effect subsection AND control the volume of the effect that you are blending in with the dry signal just like you would the mix knob of a parallel FX loop.
- Press and hold it to activate BYPASS DELAY – that is, to bypass the effect. This lets you A/B the sound with and without effect. Tap it again to reactivate the effect.

Table of DELAY effects:

- ECHO
- PINGPONG
- TAPE ECHO
- TAPE HALLO
- TAPE MULTI
- HOLD ECHO
- HOLDPINGPONG
- HOLD TAPE

Select individual effects using TYPE (see the section TYPE).

REVERB: This knob also performs three functions.

- Tap it to activate the effect subsection without affecting the given effect's volume level. (The activated effect is factory set to POST; see section 3 below and section TYPE for more on this).

- Turn the knob to activate the respective effect subsection AND control the volume of the effect that you are blending in with the dry signal just like you would the mix knob of a parallel FX loop.
- Press and hold it to activate BYPASS REVERB – that is, to bypass the effect. This lets you A/B the sound with and without effect. Tap it again to reactivate the effect.

Table of REVERB effects:

- HALL REV
- SPRING REV
- GARAGE REV
- STAGE REV
- SMALL REV
- BRIGHT REV
- NORMAL REV
- WARM REV

Select individual effects using TYPE (see the section TYPE).

Note: The given effect is also bypassed when you turn MOD FX, DELAY or REVERB to the far left position.

TYPE: This knob also performs three functions.

- Twist the knob to select individual effects from the MOD FX, DELAY and REVERB subsections.
- Tap it to select the PRE signal routing option (this is akin to plugging a stomp box into the front panel input). A bar lights up below DELAY, MOD FX or REVERB in the display to indicate that this option has been selected. Tap it again to switch the effect to POST, in other words, in front of the power amp. The bar disappears from the display. The two options have distinctive sonic characteristics. A pre effect runs through all amp sectors while a post effect is inserted very near the end of the signal chain. Here too you should experiment to find out which signal routing configuration works best for which situation.



- Double-click TYPE to activate the WAH WAH (see section 7.1). Then twist the TYPE knob to select FAT WAH or CRY WAH (late `60s Vox wah). Use the PARA 1 or PARA 2 knob to activate (ON; a bar appears in the display under INS-FX) or deactivate the WAH WAH (OFF; see section 7.1 WAH WAH).

Note: The TYPE knob responds only if an effect subsection has been activated.

PARA 1 und PARA 2: Alongside other discrete functions, these two knobs perform the following functions jointly:



- Turn the knobs to edit the parameters of the selected effect (see the table at the end of this chapter showing MOD FX, DELAY and REVERB effects.
- Tap them to load the current value of the parameter into the display without changing it.
- **PARA 1** performs yet another function: You can connect a standard sustain pedal to the **zenTera®** for the purpose of switching presets (see the section 7.5 FOOTSWITCH). To switch back and forth between two presets, one must be "marked". This is done by double-clicking PARA 1. For more on this, see section 7.5 FOOTSWITCH.
- Double-click **PARA 2** to activate RECORDING OUT. Now you can twist PARA 1 to control the active preset's presence and PARA 2 to control its volume.

MASTER:

- It controls the level of the power amp. This knob is global, meaning that it affects all presets. Its setting cannot be stored.

ENGLISH

TUNER: This knob performs three functions:

- Tap it to activate the built-in tuning device. You'll find a detailed description of this function in section 7.3 TUNER.
- Press and hold it to access the System menu (see section 8.0).
- You can tap TUNER once or twice to quit all functions and menus and return to standard operating mode.

STORE: This knob saves preset settings (see section 7.4 STORE).

TAP: This button lets you manually sync the delay effect up to the tempo of a song. Simply tap in the desired speed. The **zenTera**® gauges the time between taps and synchronizes the delay accordingly. Of course TAP only works when a delay effect is active. (To learn how to activate an effect, see the section MOD FX, DELAY, REVERB above.) When HOLD DELAY is active, the TAP function lets you record loops. More on this looping option in section 7.6 TAP.

4.2 EFFECTS

The **zenTera**® offers a wide selection of the most frequently used effects. Next to standard reverb, delay and modulation effects, the amp's effects arsenal also offers emulations of classic stomp boxes such as the Tube Screamer, wah-wah, fuzz and vintage effect devices (e.g. tape echo devices, spring reverb).

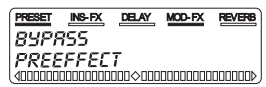
4.3 PRE EFFECT MODE

The table below lists the effects available to you in this mode (INS-FX table).

4.4 TABLE OF INS FX EXAMPLES

TYPE	PARA 1		PARA 2	
Fix Wah	Frequency	0.23 - 1.55	-	-
Fix Wah 2	Frequency	0.50 - 2.20	-	-
Mod Wah	Rate	0.0 - 10.0	Intensity	0 - 100
Mod Wah 2	Rate	0.0 - 10.0	Intensity	0 - 100
Comp Short	Make Up Gain	0.0 - 15.0	Intensity	0 - 100
Comp Medium	Make Up Gain	0.0 - 15.0	Intensity	0 - 100
Comp Long	Make Up Gain	0.0 - 15.0	Intensity	0 - 100
Tube Scream	Gain	0.0 - 10.0	Level	0.0 - 10.0
Fuzz	Gain	0.0 - 10.0	Level	0.0 - 10.0
Mid Boost	Frequency	0.3 - 1.1	Boost	0.0 - 12.0

Tap AMP TYPE to activate this effect subsection. Twist TYPE to select individual effects and set effect parameters by twisting PARA 1 and PARA 2. Press and hold AMP TYPE to set PRE EFFECT MODE to BYPASS (see also section AMP TYPE). This lets you A/B the sound with and without effect. If you want to use an expression pedal (see the section FOOTPEDAL) to create wah-wah effects, you must assign FAT WAH or CRY WAH to the given presets using the TYPE knob.



- FIX WAH employs a standard tunable wah-wah filter. Use PARA 1 to set its filter frequencies.
- MOD WAH is an automatic version of a wah-wah. Use PARA 1 to set its modulation rate.
- COMP SHORT/MEDIUM and LONG are three compressors with different attack times - short, medium and long.

TUBE SCREAM is a model of the legendary Ibanez® Tube Screamer TS 808.

FUZZ is a model of a popular vintage distortion box.

Note: Unlike the other effects found in the effect section, these effects cannot be routed POST pre-amp. The only signal routing option is PRE, in other words, into the front end as in the standard analog setup.

4.5 MOD FX, DELAY AND REVERB EFFECTS EXAMPLE TABLES

MOD FX.

TYPE	PARA 1		PARA 2	
Chorus M(ono)	Rate	0.1 - 10.0	Depth	0 - 100
Chorus S(tereo)	Rate	0.1 - 10.0	Depth	0 - 100
Flanger 1 M(ono)	Rate	0.1 - 10.0	Intensity	0 - 100
Flanger 1 S(tereo)	Rate	0.1 - 10.0	Intensity	0 - 100
Flanger 2 M(ono)	Rate	0.0 - 10.0	Intensity	0 - 100
Flanger 2 S(tereo)	Rate	0.0 - 10.0	Intensity	0 - 100
Phaser	Rate	0.1 - 10.0	Colour	0 - 100
Phaser XL	Rate	0.1 - 10.0	Colour	0 - 100

DELAY

TYPE	PARA 1		PARA 2	
Echo	Time	10 ms - 2 s	Feedback	0 - 100
Ping Pong	Time	10 ms - 2 s	Feedback	0 - 100
Tape Echo	Time	10 ms - 2 s	Feedback	0 - 100
Tape Hallo	Time	10 ms - 2 s	Feedback	0 - 100
Tape Multi	Time	10 ms - 2 s	Feedback	0 - 100
Hold Echo	>>PLEASE USE TAP BUTTON<<		Feedback	0 - 100
Hold Ping Pong	>>PLEASE USE TAP BUTTON<<		Feedback	0 - 100
Hold Tape	>>PLEASE USE TAP BUTTON<<		Feedback	0 - 100

REVERB

TYPE	PARA 1		PARA 2	
Hall Rev	Time	0.0 - 15.0	Predelay	0 - 100
Spring Rev	Time	0.0 - 15.0	Predelay	0 - 100
Garage Rev	Time	0.00 - 5.00	Predelay	0 - 100
Stage Rev	Time	0.0 - 15.0	Predelay	0 - 100
Small Rev	Time	0.00 - 5.00	Predelay	0 - 100
Bright Rev	Time	0.0 - 15.0	Predelay	0 - 100
Normal Rev	Time	0.0 - 15.0	Predelay	0 - 100
Warm Rev	Time	0.0 - 15.0	Predelay	0 - 100

ENGLISH

5. AMP MODELS

You can select from among 17 different models of amps - herein called amp types - by rotating the **zenTera**®'s AMP TYPE knob. Every amp type has a distinctive sonic personality that is best suited for very specific styles of music. Next to vintage milestones that literally made amp history, the **zenTera**® offers emulations of some contemporary amps. In the following, we'll take a closer look at each amp type:

BLACKFACE

This American beauty is the definitive amp for classic clean tone. Although you'd be hard-pressed to drive it into the distortion zone, its big sound and enormous punch left an indelible mark on several styles of music - it even helped shape certain playing techniques. This piece of gear has won friends and influenced people far and wide, from funk rhythm kings to jazz masters, from blues howlers to country pickers. Note that the BRIGHT function found on the original is integrated into the **zenTera**®'s GAIN knob. GAIN settings of up to 5.0 (12 o'clock position) elicit that characteristic treble boost of the original's BRIGHT switch. At higher settings – like on the original – the top end boost progressively lessens.

TWEED DELUXE

The kid brother of the big tweed amp, connoisseurs of vintage grit hold its raw, throaty textures in high esteem. A purist's dream come true, its simple yet brilliant circuitry delivers earthy, fat tweed tone unrivalled by any other amp. On the downside, the original was equipped with just one tone knob, so we elected to assign a sound-shaping functionality to the 3-band EQ and the PRESENCE knob for this emulation. This gives you a lot more musically meaningful tweaking options without sacrificing its characteristic tone.

TWEED 4x10 B(right Channel)

We were so enamored of our original Bassman's tone that we decided to dedicate a model to its Bright channel. You can coax sweet, sparkling clean tone as well as dirtier tones from this baby. From stinging to creamy and all points in between, it's all there for the taking. Particularly for Les Paul devotees with a penchant for blues and blues-based rock, sonic heaven is just a touch of a button away.

TWEED 4x10 N(ormal Channel)

Though the Bassman was initially designed for bass guitars, blues and rockabilly players adopted it and turned it into a guitar amp tour de force. Ranking among the most versatile amps ever, its unrivalled qualities in conjuring clean and raunchier sounds à la Brian Setzer or Eric Clapton are legendary.

BRIT CLASS A

The amp for classic guitar-driven pop and rock. Judging by the many stellar songwriters who appear on its reference list, this amp would undoubtedly be the hands-down winner in a poll of songsmiths. Unarguably, its EL84-loaded, Class A power amp delivers the sweetest harmonic distortion of all tube amps. And its flexible tone controls with the legendary Cut and Top Boost circuits elicit chiming, sparkling sounds as well as fat lead tone. Cranked wide open, it also delivers gritty, roots rock-approved goods. Note that the **zenTera**®'s PRESENCE knob takes over the CUT function. The Top Boost circuit is integrated into the MID knob, which is handy because this lets you dial smoothly rather than switch hard from Normal to Top Boost mode.

HOT CLASS A

This model delivers the lead tone of the early masters Ritchie Blackmore, Rory Gallagher, Brian May, et al. A `60s-era Range Master Treble Booster plugged into the front end of this amp was the secret ingredient in these world class guitarists' recipes for jaw-dropping rock tone.

PLEXI 50

This British EL34-powered classic made music history. Many a genre-defining steel-string slinger wielded its considerable sonic clout to leave an indelible mark on the face of modern music. With its hair-trigger response, the PLEXI does exactly what the position of your guitar's volume knob tells it to. Turn the volume down low, and you get fat, clean tone with shimmering top end. As you crank the knob, you can hear that vintage rock roar unfold.

PLEXI 100

The PLEXI on steroids, this 100-watt sensation literally rocked the late '60s and continued to dominate the heavy rock scene throughout the '70s and well into the '80s. A staple of innumerable rock productions, this amp's dynamic response made it the tool of choice for many an audio alchemist. Indeed, it can be said with some authority that this beast's big, cutting sound defined what great rock tone is all about. It will also make you the object of fear and loathing in your neighborhood, because you won't feel the full fury of its sonic assault until you crank it to the hilt.

HOT PLEXI

Back in the taste-challenged `80s, the Plexi 100's already considerably oomph was beefed up with an added gain stage. Alongside more gain, this hot-rodder's trick lent the amp the kind of "brown" sound heard on early Van Halen records.

BRIT HIGH GAIN

A logical outgrowth of the razor-edged sound of British steel, this amp delivers gear-grinding overdrive and meltdown lead sounds with truckloads of sustain and in-your-face punch. The tone controls are tweaked to deliver the response of a modern-day boutique amp, adding many shades and hues to your sonic palette. Less subtly, its scooped mids elicit a merciless metal edge, while its over-the-top high end has been rumored to peal paint at a hundred paces.

BRIT ULTRA

A **zenTera**® special, this is what you get when you hop up a British 100-watt amp until it is hot enough to roast weenies. And, frankly, the result is awe-inspiring - the fattest and most creamy lead sound imaginable.

SOLO 100

The cream king among lead amps, this amp abounds with the kind of singing tone, infinite sustain and musical feedback made famous by perennial wailers Gary Moore and Carlos Santana. Still got the blues, indeed!

RECTIFIED

This amp's peerless tone is the product of three rectifier tubes. A real firecracker, it throws red-hot sparks of distortion for a fresh, dynamic tone. With its fat, bad and downright angry overdrive, this amp can take on many guises. Playing a key role in the rise of grunge in the '90s, it has since become the tool of choice for New Metal merchants. And with good reason, for few other amps can match its intensity and depth of musical expression, particularly for soloing.

WARP

(Hughes & Kettner Warp 7, 2001)
Our take on the `90s-era Nu Metal sound, this model is even more evil-sounding then comparable amps. In fact, it offers more of everything. This one's a sustain monster.

ACOUSTIC

(Hughes & Kettner Montana 1998)
The Montana model was developed specifically for piezo-equipped acoustic guitar. It softens the piezo's harsh – some might say ugly - edge and adds silky highs, plenty of body and lots of warmth to the tonal spectrum. Rarely have electric players felt so good and so at home on stage with an acoustic.

ATS CLEAN

(Hughes & Kettner ATS 100, 1988)
Our first dual channel guitar combo, the ATS is now considered the classic clean machine among solid-state amps. Cherished by jazz guitarists for its tonal balance and warmth, it also delivers top-drawer, effects-laden pop sounds in the vein of The Police's axe man Andy Summers.

JC CLEAN

An `80s classic, this one delivers fresh, crisp and transparent clean sound with presence galore as showcased in Prince's Hendrix homage Purple Rain.

6. REAR PANEL



MAINS IN: Connect the factory-included mains cord to this socket. Ensure the amp's voltage rating matches your local AC voltage rating before plugging in. The mains fuse bracket is located next to this the socket. When replacing blown fuses, make sure you use specified replacement fuses only (see section 16 TECHNICAL DATA).

SPEAKERS LEFT/RIGHT: The **zenTera**® is equipped with stereo outputs for the internal loudspeakers (combo) as well as for connecting extension cabinets (combo and head). When you opt to connect external cabinets, make absolutely sure that the overall impedance does not fall below the minimum permissible impedance of 6 ohms (combo) and 4 ohms (head) per channel. This means that you could - alongside the internal loudspeaker - connect a cabinet with at least 8 ohms to the combo and two cabinets with at least 8 ohms each to the head.

EFFECTS LOOP: Serial stereo/mono insert for connecting external effect devices. In the signal chain, the EFFECTS LOOP is located after the D/A converter and in front of the MASTER knob.
Note: Bear in mind that when you use a serial FX loop, the entire signal is routed through it. This means that sound quality ultimately hinges on the quality of the external effect device.

SEND: Connect these outputs to the input of your effect device. They route signals out without speaker simulation, so the SEND jacks may also be used as a line out for connecting external power amps.

RETURN: Connect your effects device's outputs to these inputs jack. You can also use the RETURN jacks to connect an external signal source such as an audio playback device. However, keep in mind that in this interrupts the **zenTera**® preamp's signal path. In other words, the **zenTera**® is unable to output both the external signal and its internal signal.
Here's how to get around that problem: If you want to practice to a backing track, connect your CD player to just one side of the effects return and adjust the playback track's volume on the CD player. If you use presets with stereo effects, you must set the **zenTera**® to mono in the System menu.

HEADPHONES: Connect headphones to this jack. You can control the volume of the headphones output independently of the MASTER knob setting. Like the RECORDING OUT, this circuit features speaker simulation that replicates the sound of the original amp.
Note that the internal loudspeakers are not muted automatically when you plug in headphones. If you want to mute the **zenTera**®'s speakers, turn the MASTER volume knob all the way down.

RECORDING OUT: Analog and digital stereo output for connecting the **zenTera**® to a mixing console or a PC. Software Version 2.3 features an enhanced RECORDING OUT enabling volume and presence settings to be programmed and stored with each preset.
Note: In some gigging scenarios, it can be beneficial to send a separate signal to the PA via RECORDING OUT.

• The EFFECTS LOOP is not routed to the RECORDING OUT. This means you can do things like add further effects to your sound to suit your taste, while the F(ront)O(f)H(ouse) sound tech is free to blend the guitar signal into the overall mix using his own effects.

ANALOG LEFT/RIGHT: Patches the RECORDING OUT signal out at line level while simulating the original amps' speakers.

DIGITAL S/PDIF: The digital version of the RECORDING OUT (24 bits; 44.1 kHz sampling rate).

STAGEBOARD: Port designed to take the optional Hughes & Kettner® Z-Board.
Note: This is not an interface for connecting a PC.

MIDI IN/OUT/THRU: Standard MIDI trio. Connect a standard MIDI board here. It also serves as the interface for loading software updates and communicating with the factory-included **zenTera**® SoundDiver™. The MIDI IN port features a discrete fuse-equipped phantom power circuit by which the **zenTera**® powers external MIDI pedals.



Sub-D connector's pin out
1. MIDI Out + (current source)
2. n.c.
3. MIDI Out – (current sink)
4. MIDI In + (current source)
5. MIDI In – (current sink)
6. Phantom Power (not stabilized, +11V DC/ max. 600mA)
7. Phantom Power – negative (0V)

FOOTSWITCH: Stereo jack for connecting a 1-way or 2-way switch/pedal. It lets you switch to the next higher preset number (UP), next lower preset (DOWN), or back and forth between two presets (TOGGLE). For the latter alternative, you must assign a marker to one of the two presets (see section 7.5 FOOTSWITCH). The **zenTera**® detects the polarity (1-way or 2-way) of the connected switch/pedal when it is switched on.

FOOT PEDAL: Stereo jack designed to take an expression pedal for controlling VOLUME or WAH WAH. The volume function is the default setting and remains of until you assign a wah-wah effect for the given preset in WAH WAH MODE (see section 7.1).

7. SPECIAL FUNCTIONS

7.1 WAH WAH

The **zenTera®** offers two different wah-wahs:

FAT WAH: contemporary wah-wah with more bottom end
CRY WAH: original '60s-era Vox® wah-wah (Cry Baby)

Activate WAH WAH by double-clicking TYPE. Twist the TYPE knob to select the desired wah-wah model. Press the PARA 1 knob to access WAH WAH settings.

Manual / Preset Mode

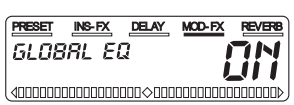
The **zenTera®** offers you a choice of two WAH WAH operating modes:

- Manual Mode: When this mode is activated, the wah-wah remains on when you switch presets. (This is how a wah-wah would behave in a classic analog set-up).
- Preset Mode: The wah-wah activates or deactivates automatically when you switch presets. In Preset mode, you can set the PARA 1 knob to determine the wah-wah's status when the preset is activated (ON/OFF).

Note: Don't forget to store your setting.

7.2 GLOBAL EQ

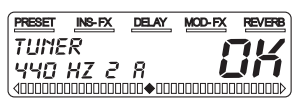
If you use your **zenTera®** in different venues, you may occasionally find it necessary to adjust its settings to suit the acoustics of the given room, for example, to cut back the bass frequencies for smaller clubs' stages. The GLOBAL EQ lets you do this quickly without having to adjust the settings of all presets.



To activate the GLOBAL EQ, press and hold the PRESET knob. EQUALIZER ON or OFF appears in the display. If OFF appears, press and hold PRESET once more. The EQ activates and the BASS, MID, TREBLE and PRESENCE knobs are enabled for adjusting the GLOBAL EQ. BASS adjusts the bottom end, MID the low mids, TREBLE the upper mids, and PRESENCE the top end frequencies. You can switch the EQ (Preset) on and off to hear how the modifications affect the sound. Once you are satisfied, leave the EQ on and exit the menu by briefly tapping TUNER.
Note: If the GLOBAL EQ was on when you switched the amp off, the amp indicates this when you switch it on again. GLOBAL EQ flashes in the display for about eight seconds. The idea here is of course to remind you that the EQ is still enabled.

7.3 TUNER

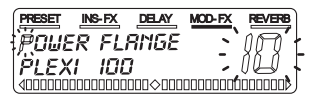
Activate the built-in tuning device by tapping TUNER. The term TUNER appears in the first line of the display. A large "+" appears when the string's pitch is sharp (too high), a "-" when the pitch is flat (too low), and "OK" when the string is tuned to pitch. You can also see this indicated in the tuning meter – a chain of lights at the bottom of the display. Various values can appear in the second line. Let's take a closer look at these:



1) The selected center frequency of the reference note A is indicated at the beginning of the line. You can calibrate it within a range of 435 to 445 hertz using PARA 1.

2) You can opt to mute the **zenTera®** while you are tuning. Use PARA 2 to preset the amp's level for the duration of the tuning procedure:
M = muted, 1, 2, 3 = three different levels. The given setting appears in the display following the center frequency.
3) The pitch of the most recently plucked string is indicated at the end of the second display line.

7.4 STORE



Press STORE to save preset settings. The indicator in the display flashes. Then select the desired memory slot for the preset using the PRESET knob. To name the preset, use PARA 1 to move the cursor and select the desired letters, numbers or symbols from the available font. If you tap PARA 2 once you have made your selection, the cursor automatically jumps to the next position, sparing you the necessity of having to navigate with PARA 1. The preset is stored by pressing STORE repeatedly. You can cancel or quit the storage process at any time by pressing TUNER or TAP.
NOTE:

- **Only the PRESET and PARA 1 and 2 knobs are enabled during the storage process. All other knobs are disabled.**
- **If you want to edit and store presets you must deactivate MEMORY PROTECTION in the System menu (see section 8.1 below).**

7.5 FOOTSWITCH

You can connect a standard 1-way or 2-way switch/pedal to the **zenTera®** and use it to switch to the next higher preset number (UP), next lower preset (DOWN), or back and forth between two presets (TOGGLE). Go to the System menu to assign the desired UP/DOWN/TOGGLE function (see section 10). Turn TYPE until FOOTSWITCH ASSIGN appears in the display. Use PARA 1 or PARA 2 to select UP, DWN or TGL. The **zenTera®** detects the type of connected switch.

- With a 1-way pedal, you can only switch presets in ascending order – upwards, that is.
- A 2-way pedal lets you switch upwards with one switch and downwards with the other.
- To switch back and forth between two presets with a 1-way or 2-way switch/pedal, you must select the appropriate setting in the System menu and assign a marker to one of the two presets. To do this, select the desired preset and double-click PARA 2. This sets the marker. Select the second preset. You can then switch back and forth via sustain pedal between this most recently selected preset and the preset that you assigned the marker to. This is a convenient option whenever two sounds suffice or you forgot to bring your Z-Board.

7.6 TAP

In addition to letting you sync up delay to the tempo of a song manually, the TAP button gives you another option: you can use it to create short samples of guitar patterns or riffs (up to 25 seconds). The **zenTera®** plays these samples back in repeating loops so that you can play a melody or another riff over them. The optionally available Z-Board is far better suited for this purpose than the TAP button on the amp, because you have to press and hold the latter while you're recording samples.

Using the Z-Board frees both hands, which tends to make playing somewhat easier for most of us. To sample a riff, proceed as follows:

- Tap the DELAY knob. This activates DELAY mode.
- Then select one of the "HOLD" delay effects by turning the TYPE knob (see DELAY table below).

If you want your sample to repeat at an unvarying volume level, set FEEDBACK to 100 using PARA 2. At values lower than 100, the volume of the sample decreases with each repetition. Press and hold the TAP button while you record your sample. When you release the button, the **zenTera®** generates a loop and plays it back repeatedly.

DELAY table

TYPE	PARA 1	PARA 2	
Hold Echo	>>PLEASE USE TAP BUTTON<<	Feedback	0 - 100
Hold Ping Pong	>>PLEASE USE TAP BUTTON<<	Feedback	0 - 100
Hold Tape	>>PLEASE USE TAP BUTTON<<	Feedback	0 - 100

7.7 PEDAL ASSIGN

Press and hold PARA 1 to activate PEDAL ASSIGN MODE. Now every knob on the **zenTera®** can be controlled via the wah-wah pedal on the Z-Board (you can still activate the wah-wah by flooring the pedal on the Z-Board). As an alternative, you can also connect an expression pedal to the rear panel FOOTPEDAL jack. Assigning a parameter to the pedal: Press PARA 1 until the display reads PEDAL ASSIGN. PEDAL ASSIGN mode is active. Turn the desired knob - say GAIN, PARA 1, REVERB, etc. - and confirm with STORE. Now you can use a foot pedal to control the parameters of whatever knob you dialed. You can cancel or quit PEDAL ASSIGN mode at any time by pressing STORE.

8. THE SYSTEM MENU

As its name would indicate, the System menu lets you edit basic system settings and functions of the **zenTera®**. For example, you can use it to set the **zenTera®** to stereo or mono mode, calibrate your foot pedal, and assign MIDI functions. To access the System menu, press and hold the TUNER button for about 2 seconds. Access the submenus by turning the TYPE knob. Use PARA 1 and PARA 2 to edit settings.

Caution! Changes take effect immediately. You don't need to confirm them or save them via STORE! You can quit the System menu at any time by tapping TUNER.

8.1 MEMORY PROTECTION

you want to protect your user presets (1 - 100) against unintentional overwriting, you can enable memory protection in this menu. Note that if you choose to do so, you must also disable it before you can edit your presets. Turn TYPE until MEMORY PROTECTION appears in the display. Use the PARA 1 or PARA 2 knob to activate or deactivate memory protection. (ON/OFF).

8.2 MODE

This feature lets you adapt the **zenTera®** to a 2x 12" or a 4x 12" loudspeaker configuration. The first option is designed for the **zenTera®** combo's internal speakers, the latter option for connecting an additional 4x 12" cabinet. Note that this circuit was fine-tuned using the Celestion® Greenback-loaded Hughes & Kettner CC 412 as the reference cabinet. That's why this 4x 12" cab delivers the best sonic results for this application.
Beyond that, you can determine for both loudspeaker configurations if the output signal is sent in stereo or mono to the power amp and RECORDING OUT. Turn TYPE until MODE appears in the display. Use PARA 1 or PARA 2 to select MONO 2x 12 or STEREO 2x 12", or MONO 4x 12" or STEREO 4x 12".

8.3 WAKE UP

When you power the **zenTera®** up, it comes on line in one of two selectable modes.

1. with the preset that was active before you last switched it off: LAST PRESET.
2. with the settings that were active before you switched it off: LAST SETTING.

To select your preferred option, proceed as follows: Turn the TYPE knob until WAKE UP appears in the display. Use the PARA 1 or PARA 2 knobs to set either LAST PRESET or LAST SETTING. The difference is that in the first case, edits made but not stored are reset. In other words, the preset reports back in its original stored state. In the latter case, these modifications are retained. This is an important distinction to make, particularly in live situations when you have tweaked your sound on stage to suit the venue. With the latter option, in the event of a power outage the sound that you were using prior to the power failure would be automatically be available to you when power is restored. With the former, you would be required to dial the settings in again manually.

8.4 READ VALUES

If you want the amp to display the parameters of a preset (as they were stored), turn TYPE until READ VALUES appears in the menu. Use PARA 1 or PARA 2 to successively dial all settings into the display. This is a special feature designed to provide a view of a preset's settings without changing them. They are displayed in the following sequence:

- Preset Name
- Amp Type
- Sensitivity
- Gain
- Bass
- Mid
- Treble
- Presence
- Volume
- Wah Wah
- Insfx Name
- Insfx Para1
- Insfx Para2
- Modfx Name
- Modfx Mix
- Modfx Para1
- Modfx Para2
- Modfx Pre bzw. Modfx Post
- Delfx Name
- Delfx Mix
- Delfx Para1
- Delfx Para2
- Delay Pre bzw. Delay Post
- Rev Name
- Revfx Mix
- Rev Para1
- Rev Para2
- Reverb Pre bzw. Reverb Post
- Pedal Assign
- Rec. Presence
- Rec. Level

9. MIDI

Note: MIDI is another submenu of the SYSTEM MENU.
The **zenTera**®'s presets can be switched via MIDI program change commands. To do this, you must define the MIDI base channel by which the **zenTera**® communicates with the connected MIDI pedal. Wah-wah and volume can be also controlled via MIDI. To this end, the MIDI Controller must send control change CC 007 for volume and CC 004 for wah wah. CC 011 controls via MIDI a parameter assigned using PEDAL ASSIGN. Because every parameter can be assigned to PEDAL ASSIGN, it is possible to control any one parameter of every preset via MIDI (with the exception of delay times, because this would generate artifacts). In addition, the Z-Board - like a MIDI board - can send MIDI messages in continuous control data format. This lets you do things like control external MIDI devices.

9.1 MIDI SETUP BASE CHANNEL

Here you can define the MIDI base channel by which the **zenTera**® communicates. Turn TYPE until MIDI SETUP BASE CHANNEL appears in the display. Use PARA 1 or PARA 2 to set the desired channel (1-16).

9.2 MIDI PROGCHG

This submenu determines if and how the **zenTera**® sends MIDI program change messages (these are commands that change presets remotely via MIDI) and how it responds when it receives these messages. Turn TYPE until MIDI PROGCHG appears in the display. Using PARA 1 or PARA 2, select the desired mode from among the following options:
• PROGCHG OFF: The **zenTera**® does not send MIDI program changes, nor does it respond to incoming messages. In other words, an external effect device cannot be addressed via MIDI, and you cannot use a MIDI switcher to change the **zenTera**®'s presets.
• PROGCHG ONLY: This is the default in Software Version 2.3. The **zenTera**® sends and processes MIDI program changes. Note that messages are sent without bank select commands because these are irrelevant in Version 2.3.
• PROGCHG CC00 and CC32: MIDI program changes are sent with bank select commands. This option will become necessary if and when a future software upgrade endows the **zenTera**® with over 128 memory slots.

CNTCTRL OFF
Data is neither sent nor received.

CNTCTRL RECV
Only data received via MIDI is processed.

CNTCTRL SEND
Z-Board triggers CC 004/007/011 at the MIDI OUT.

CNTCTRL BOTH
Combination send / receive.

9.3 MIDI SETUP DEVICE ID

You may at some point elect to daisy-chain several **zenTera**®'s – that is, connect them in a MIDI network - and want or need to address these individually via MIDI SysEx commands. The MIDI device ID rather than the MIDI base channel is used for this purpose. To this end, turn TYPE until MIDI SETUP DEVICE ID appears in the menu and choose a device ID between 1 and 127 (standard value = 1) using PARA 1 or PARA 2.

9.4 MIDI SYSEX SEND

This menu lets you determine if the **zenTera**® responds to MIDI requests by sending SysEx data (for example, presets and system settings). Turn TYPE until MIDI SYSEX SEND appears in the display. Then enter YES or NO via the PARA 1 or PARA 2 knobs.

9.5 MIDI SYSEX RECEIVE

This is where you determine if the **zenTera**® processes incoming SysEx data. Turn TYPE until MIDI SYSEX RECEIVE appears in the display. Then enter YES or NO via the PARA 1 or PARA 2 knobs.

9.6 MIDI DUMP

This menu lets you create backups of your settings on an external storage medium such as your PC. This comes in handy if you play in several bands: You can download the presets that you need for each band from your archive whenever you need them. Beyond that, you can swap presets with other **zenTera**® users via MIDI DUMP. And this of course affords you data protection in the unlikely event that your **zenTera**® has to go in for repairs and you want to use a backup amp. Connect your **zenTera**®'s MIDI OUT port with the MIDI IN port of your PC, MIDI File Player or another **zenTera**® . Turn TYPE until MIDI DUMP appears in the display. Use PARA 1 or PARA 2 to select the MIDI data that you want the **zenTera**® to send. For the record, ACTIVE PRESET sends the currently active preset; ALL PRESET sends all presets. SYSTEM CONFIG sends the System menu's settings, MIDI MAP sends data contained in the MIDI MAPPING, and ALL sends all stored data. Send data by tapping PARA 1 or PARA 2. SYSEX SEND must be set to YES to ensure data is transmitted properly. If your zenTera is receiving data from another **zenTera**® , a PC or similar device, MIDI SYSEX RECEIVE must also be set to YES. You can of course also request the **zenTera**®'s settings via MIDI (REQUEST).

9.7 MIDI IMPORT

All 100 presets of a **zenTera**® with an OS older than Version 2.3 can be converted into 2.3 format via the MIDI IMPORT function. For this purpose, first set the receiving **zenTera**® to MIDI IMPORT. Then initiate an ALL PRESET DUMP from the sending **zenTera**® by tapping PARA 1.

9.8 MIDI MAPPING

If you elect to use a MIDI foot controller or the Z-Board, use this menu to determine which of the **zenTera**®'s presets are switched via program change messages sent from the foot controller. This is a particularly handy option when you want to simultaneously switch an external signal processor's effect programs via MIDI. Turn TYPE until MIDI MAPPING appears in the display. Tap PARA 1 or PARA 2 to switch the function ON or OFF. Turn PARA 1 to dial in one of the program numbers of your MIDI foot controller. Turn PARA 2 to assign one of the **zenTera**®'s 128 presets to this memory slot.

10. FOOTSWITCH ASSIGN

Note: FOOTSWITCH ASSIGN is another submenu of the SYSTEM MENU.
Using a standard 1-way or 2-way sustain pedal, you can switch presets upwards (UP), downwards (DOWN), or back and forth between two presets (TOGGLE).

This menu lets you select the desired UP/DOWN/TGL function. Turn TYPE until FOOTSWITCH ASSIGN appears in the display. Select UP, DWN or TGL using PARA 1 or PARA 2.

11. VOLUME PEDAL

Note: VOLUME PEDAL is another submenu of the SYSTEM MENU.
This menu lets you determine at which point in the signal chain a connected volume pedal or the volume pedal of the optionally available Z-Board regulates the amp's level. Turn TYPE until VOLUME PEDAL appears in the display. Using PARA 1 or PARA 2, select the desired mode from among the following options:

- AMP VOLUME: The pedal accesses the amp section's Volume knob, meaning that it adjusts the volume level pre effect section. When you change a preset, the volume value programmed in the preset is activated. This value remains enabled and the level the same until you manipulate the pedal.
- GLOBAL: The pedal accesses the amp's MASTER knob to control overall output level. When you change a preset, the level is determined by the pedal's current value.
- GLOBAL PRE FX: Like GLOBAL, it works as a master knob, only that is located pre effect section.

11.1 VOLUME PEDAL RANGE MINIMUM / MAXIMUM

If you opt to plug an expression pedal into the jack on the rear panel of the **zenTera®**, you can define the desired volume control range for the pedal in these submenus. The same holds true for the volume pedal on the optionally available Z-Board. Turn TYPE until the menu appears in the display. Select values between 0.0 and 9.9 using the PARA 1 or PARA 2 knobs.

11.2 CV PED TYPE

This menu lets you select a linear or a logarithmic action for your foot pedal's control range

- linear = uniformly increasing volume
- logarithmic = the volume curve initially rises steeply, then more gradually

Turn TYPE until CV PED TYPE appears in the display. Select LINEAR TYPE or LOG TYPE using PARA 1 or PARA 2.

11.3 CV PED CALIB MIN/MAX

You can calibrate a connected expression pedal here. Turn TYPE until CV PED CALIB SET TO MIN appears in the display. Set your foot pedal so that it rests at its lowest position (MIN, with the heel all the way back and the toe pointing up) and confirm by tapping PARA 1 or PARA 2. The display automatically pages to the next menu, CV PED CALIB SET TO MAX. Floor the pedal so that it rests at its maximum position and tap PARA 1 again. Your pedal is now calibrated and ready to "rock".

11.4 Z-BOARD BANK CHANGE

This menu lets you determine how the **zenTera®** responds to bank change commands sent from the Z-Board. It can either access a preset of the next bank directly, meaning that the preset is activated immediately along with the bank change. Note that in this case the Z-Board switches in increments of five. For example, say you are using preset 23: A bank change command would automatically activate preset 28. If you do not want presets to be switched in this manner, you can opt to change banks only. In this case, the next bank is always called up without accessing a preset directly. You then have to activate one of this bank's presets separately by stepping on the appropriate switch on the Z-Board. Turn TYPE until the menu appears in the display. Use PARA 1 to select DIR for the former, BNK for the latter option.
Note: For an in-depth explanation of the workings of the Z-Board, please consult the Z-Board owner's manual.

11.5 Z-BOARDCALIB

As described above, you can also calibrate the pedals on the optional Z-Board. Proceed as follows: Turn TYPE until the Z-BOARDCALIB SET WAH MIN menu appears in the display. Set the wah-wah pedal of the Z-Board so that it rests at its minimum position (with the heel all the way back and the toe pointing up) and confirm by tapping PARA 1 or PARA 2. The display automatically pages to the next menu, SET WAH MAX. Floor the pedal so that it rests at its maximum position and tap PARA 1 again. The display automatically pages to the next menu, SET VOLUME MIN, which lets you calibrate the volume pedal. The procedure is the same as for calibrating the wah-wah pedal. Set the volume pedal so that it rests at its minimum position and confirm by tapping PARA 1 or PARA 2. The display automatically pages to the next menu, SET VOLUME MAX. Floor the pedal so that it rests at its maximum position and tap PARA 1 again.

12. SOFTWARE VERSION

Note: SOFTWARE VERSION is another submenu of the SYSTEM MENU.
This menu tells you which software versions the individual modules of your **zenTera®** are running. Turn TYPE until the menu appears in the display. Call up the versions using PARA 1 or PARA 2.

13. MY zenTera®

Note: MY zenTera® is another submenu of the SYSTEM MENU.
Starting with Version 2.3, every **zenTera®** ships with a unique identification number (you'll find it in the System menu under VERSION CONTROL). You may be required to provide this ID when requesting future updates.

14. MAINTENANCE AND SERVICE

The **zenTera®** does not require service of any type. There are however a few basic rules that – if you follow them - are sure to extend the service life of your amp enormously:

- Make sure all peripheral devices, cords and cables are in a state of good repair! Defective speaker cables are the most common cause of power amp failure. Poor-quality cables cause hum and undesirable noise.
- Ensure plenty of air can circulate around your amp's ventilation ducts at all times.
- Definitely avoid exposure to mechanical shocks and extreme heat, dust and particularly moisture.
- Be picky about the kind of peripheral devices you connect to your amp and always check out their specs before you plug them in. Never connect speaker cabinets with an ohm rating lower than the **zenTera®** is designed to handle. Under no circumstances should you connect devices with high output signal levels (e.g. power amps) to your amp's input.
- Be sure the AC power source delivers the current that your amp is designed to handle before you plug it in. When in doubt about the local rating, ask the venue's sound technician or a stage-hand.
- Refrain from DIY repairs! Have an experienced technician replace internal fuses.

15. TROUBLESHOOTING

F1) The zenTera® won't power up when you switch it on:

- It's not getting AC power. Check the mains cable to see if it is connected properly!
- The mains fuse is defective. Replace the fuse with another identical fuse. If this fuse also blows, be sure to talk to your local Hughes & Kettner® dealer.

F2) The zenTera® is cabled up and connected properly, but no sound is audible.

- One or more of the volume knobs or the master knob is/are turned all the way down. Dial in higher settings.
- The internal speakers are not connected. Plug them in.
- The **zenTera®** is in TUNER mode, which means that it is muted. Quit TUNER mode by tapping the TUNER button.
- A shorted external speaker cable caused one of the internal fuses to blow. Have a qualified technician change the fuse (ensure the replacement fuse bears the proper rating).
- The volume pedal of the connected Z-Board is set to the minimum position. Floor the pedal.

F3) The zenTera® will not respond to the Z-Board or footswitch.

- The connector of the Z-Board or footswitch is not plugged in correctly or at all. Plug it into the **zenTera®**, ensuring that it is seated firmly.

F4) The sound is totally distorted when you activate a connected effects device.

- The input of the effect device is being over-driven. If it is equipped with a level meter or other level indicator, check the signal level and back off the signal processor's input sensitivity (via a knob labeled "Input" or "Gain").

F5) The signal level drops considerably when you connect an external effects device.

- The effect device's output level is too low. Turn up the level on the signal processor.

F6) A connected MIDI controller is not getting operating voltage via the phantom power feed of the MIDI IN port:

- The phantom power fuse tripped. Replace the blown fuse making sure that the replacement has the same specs as the original fuse.

F7) System Initialize:

- You can perform a factory reset on the **zenTera®** by pressing and holding PRESET and STORE while powering up. SYSTEM INIT appears in the display for about eight seconds. Following successful initialization, the **zenTera®** has the following status: The System menu is reset to the factory setting.

Note: The head is reset to 4x 12" if it was set to another configuration. P 1 – P 28 are copied to 1 – 28. 29 - 100 remain unchanged.
Caution: All your user presets and system settings are deleted or reset to the original values. Then you can upload your archived sounds to the zenTera® using the SoundDiver™ software.

16. TECHNICAL DATA

PREAMP SECTION

INPUT	-10 dBV / 1 M ohms
FX RETURN L/R	0 dBV / 10 K ohms
FX SEND L/R	0 dBV / 220 ohms
RECORDING OUT L/R	0 dBV / 220 ohms
Headphones out:	500 mW an 4 - 600 ohms

POWER AMP SECTION (Combo)

Output power:	2x 100 watts into 6 ohms 2x 60 watts into 16 ohms
Frequency response:	20 Hz - 20 KHz
Speaker outs:	
Minimum impedance per channel:	
6 ohms (1 x 16 ohms + 1 x 8 ohms)	
Speaker:	Celestion Vintage 30, 16 ohms

POWER AMP SECTION (Head)

Output power:	2x 100 watts into 4 ohms 2x 60 watts into 16 ohms
Frequency response:	20 Hz - 20 KHz
Speaker outs:	
Minimum impedance per channel:	
4 ohms (2 x 8 ohms)	

General

Mains voltage:
230 V~ (European version)
117 V~ (North American version)
100 V~ (Japanese version)
Max. power consump.: 708 VA

Mains fuse:
T 2.5 A (230 V model)
T 5 A (117 V model)
T 6.3 A (100 V model)

External fuses:
T 500 mA MIDI Phantom

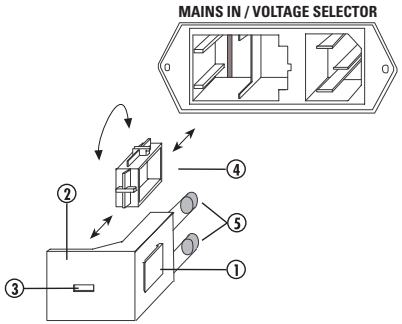
Internal fuses:
2 x T 5 A (power amp)
1 x T 2.5 A (DSP)
2 x T 500 mA (analog section)

Dimensions W x H x D:
750 x 585 x 300 mm (Combo)
740 x 300 x 250 mm (Head)

Weight:
30 kg (Combo)
19 kg (Head)

17. AC POWER

NOTE: Before plugging into the wall socket, make certain the amp is set to the proper voltage for your locale. You can read the amp's voltage setting in the Voltage Selector window found on the back of the unit. Also check the fuse specifications printed above the amp's power cord socket, and ensure that the fuses you are using have the correct value for your local current.



zenTera® can operate at AC currents of 230 volts, 117 volts or 100 volts. Use the VOLTAGE SELECTOR to adjust the voltage accordingly (see Diagram 1):

- Press the fuse's safety latch (1) towards the window (3) with a small screwdriver and remove it with the two fuses.
- Pull the cartridge (4) out of its socket.
- Rotate the cartridge (4) and plug it back into the socket so the desired voltage is legible.
- Replace the previously mounted fuses (5). Make certain the values of your fuses are identical to those required for your local voltage. The values are specified above the amp's power cord socket.
- Reinsert the fuse cartridge (2) with the new fuses (5).
- Before you plug into the wall socket, check again to ensure the correct voltage rating is legible in the VOLTAGE SELECTOR window (3).

18. MIDI IMPLEMENTATION CHART see page 51

zenTera

DSM™-MODELING GUITAR AMP

1. **VORWORT** **28**
2. **VOR DER INBETRIEBNAHME** **29**
3. **EIN ÜBERBLICK** **29**
4. **FRONTSEITE** **30**
4.1 REGLER-FUNKTIONEN 31
4.2 EFFEKTE 34
4.3 PRE EFFEKT MODE 34
4.4 BEISPIEL-TABELLE ZU DEN INS FX 34
4.5 BEISPIEL-TABELLE ZU DEN EFFEKTEN MOD-FX, DELAY UND REVERB 35
5. **AMP-MODELLE** **36**
6. **RÜCKSEITE** **38**
7. **BESONDERE FUNKTIONEN** **40**
7.1 WAH WAH 40
7.2 GLOBAL EQ 40
7.3 TUNER 40
7.4 STORE 41
7.5 FOOTSWITCH 41
7.6 TAP 41
7.7 PEDAL ASSIGN 42
8. **DAS SYSTEM-MENÜ** **42**
8.1 MEMORY PROTECTION 42
8.2 MODE 43
8.3 WAKE UP 43
8.4 READ VALUES 43
9. **MIDI** **44**
9.1 MIDI SETUP BASE CHANNEL 44
9.2 MIDI PROGCHG 44
9.3 MIDI SETUP DEVICE ID 44
9.4 MIDI SYSEX SEND 44
9.5 MIDI SYSEX RECEIVE 45
9.6 MIDI DUMP 45
9.7 MIDI IMPORT 45
9.8 MIDI MAPPING 45
10. **FOOTSWITCH ASSIGN** **45**
11. **VOLUME PEDAL** **46**
11.1 VOLUME PEDAL RANGE MINIMUM / MAXIMUM 46
11.2 CV PED TYPE 46
11.3 CV PED CALIB MIN/MAX 46
11.4 Z-BOARD BANK CHANGE 46
11.5 Z-BOARDCALIB 46
12. **SOFTWARE-VERSION** **47**
13. **MY zenTera**® **47**
14. **WARTUNG UND SERVICE** **47**
15. **MÖGLICHE FEHLERQUELLEN/TROUBLESHOOTING** **48**
16. **TECHNISCHE DATEN** **49**
17. **NETZANSCHLUSS** **50**
18. **MIDI IMPLEMENTATION CHART** **52**

1. VORWORT

Herzlichen Glückwunsch und vielen Dank! Wir freuen uns, dass Sie sich für den zenTera® entschieden haben!

Der **zenTera®** vereint die meistgespielten Verstärker und Effekte der Gitarrenamp-Geschichte in einem einfach zu bedienenden Gerät - sowohl Combo als auch Head – in authentischer Klangqualität. Die Basis für die neuen Möglichkeiten des **zenTera®** bildet die Dynamic Sector Modeling® DSM™ Technologie. Hierbei werden einzelne Baugruppen (Sektoren) der Original-Amps sowie die dynamischen Interaktionen dieser Sektoren analysiert und modelliert. Es ist die musikalische Qualität der einzelnen Baugruppen und ihr dynamisches Zusammenwirken, welches das Wesen des echten Tons ausmacht. Mit dem **zenTera®** wird so jeder einzelne Amp in seiner ganzen Dynamik, seinem ureigenen Charakter und all seinen spezifischen Regelmöglichkeiten reproduzierbar. Eine weitere Innovation des **zenTera®** ist der speziell für die Verarbeitung von Gitarrensignalen optimierte 24-Bit A/D-Wandler in der Eingangsstufe. Mit ihm ist es dem **zenTera®** möglich, Impulse bis zu 116 dB zu verarbeiten. Als erster Digitalamp überhaupt kann der **zenTera®** den gesamten Dynamikumfang der Gitarre so verarbeiten, wie man es sonst nur von Röhrenamps her kennt. Damit nicht genug: Im "Herzen" des **zenTera®** verrichten gleich zwei 32 Bit Floating Point DSPs der neuesten Generation ihren Dienst. Ihre Rechenpower ist Garant für die optimale Umsetzung der DSM™ Technology in klangliche Spitzenleistungen. Außerdem sorgen sie dafür, dass der **zenTera®** Signale ohne spürbare Latenzzeiten verarbeitet. Unter dem Strich heißt das: Dynamik und authentisches Spielgefühl pur! Insgesamt 17 verschiedene Amp-Modelle stehen zur Verfügung. Je nach ausgewähltem Amp Type reagieren die Regler wie die des Vorbildes. Dadurch läßt sich jeder Sound schnell und intuitiv einstellen, so wie man es von einem analogen Amp her kennt. Daneben bietet der **zenTera®** eine große Fülle an Effekten in Studioqualität sowie Emulationen historischer Bodeneffekte und einen originalgetreuen Spring Reverb. Wie die Verstärker-Parameter sind auch die Effekte intuitiv, ohne nervendes Menü-Stepping justierbar. Sämtliche Einstellungen können als Presets in 128 Speicherplätzen (100 User Presets + 28 Werksounds) abgelegt und am Verstärker per Fußboard oder MIDI-Controller abgerufen werden. Somit genügt der **zenTera®** auch den höchsten Ansprüchen an simple und anwenderfreundliche Bedienung. Für die nötige Durchsetzungskraft ist der **zenTera®** mit einer 2 x 100 Watt Stereo-Endstufe ausgestattet. So kann er bei jeder Bühnenlautstärke mithalten und setzt sich auch unter Extrembelastungen kraftvoll durch. Ein analoger und digitaler Recording-Ausgang, ein eingebauter Tuner, eine Tap-Funktion zum Synchronisieren der Delay-Zeit, ein serieller FX Loop, ein regelbarer Kopfhörerausgang und viele weitere Features komplettieren die äußerst umfangreiche Ausstattung. Als optimale Lösung zur Schaltung aller wichtigen Funktionen wurde eigens das Z-Board als Remote Control für die Hughes & Kettner® DSM™ Serie entwickelt. Mit dem **zenTera®** haben Sie ein Stück Zukunft erworben. Über seine MIDI-Schnittstelle können Sie jederzeit Software-Upgrades aufspielen und mit anderen **zenTera®**-Besitzern Sounds und Systemeinstellungen austauschen.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß am "Tone" mit Ihrem zenTera®!

ERLÄUTERUNG DER SYMBOLE

- Regler drehen
- Regler oder Button antippen (Klick)
- Regler oder Button doppelt antippen (Doppelklick)
- Regler oder Button länger gedrückt halten (Klicken und kurz halten)

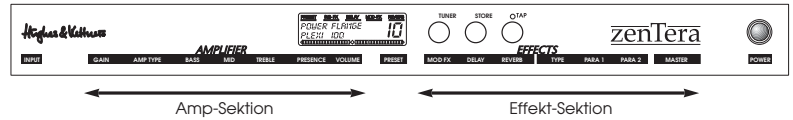
2. VOR DER INBETRIEBNAHME

- Vergewissern Sie sich vor dem Anschluss des **zenTera®**, dass der an der Netzbuchse angegebene Spannungswert mit der vorhandenen Netzspannung übereinstimmt.
- Stellen Sie eine ausreichende Luftzufuhr durch die Kühlschlitze des Gerätes sicher.
- Achten Sie auf einen festen Stellplatz, der mechanische und thermische Fremdeinwirkungen, welche die Betriebssicherheit des Gerätes oder die Sicherheit von Personen beeinträchtigen könnten, ausschließt.

Für Schäden am Gerät, die durch unsachgemäßen Betrieb entstehen, wird seitens des Herstellers keine Haftung übernommen.

Achtung! Beachten Sie bitte, dass der zenTera® nicht über längere Dauer extremer Kälte ausgesetzt werden sollte. In diesem Fall könnte sich die interne Batterie, bedingt durch die niedrige Temperatur, entladen. Diese sorgt für die Aufrechterhaltung des Systems im abgeschalteten Zustand und wird durch den Spielbetrieb konstant aufgeladen.

3. EIN ÜBERBLICK



Die Bedienfront des **zenTera®** ist im Wesentlichen in zwei Bereiche gegliedert:

- Amp-Sektion
- Effekt-Sektion

Die Amp-Sektion ist so aufgebaut, wie man es von einem analogen Amp her kennt: Die Regler GAIN, BASS, MID, TREBLE, PRESENCE und VOLUME haben einen Links- und Rechtsanschlag. Es lassen sich Werte von 0 bis 10 einstellen. Lediglich der AMP TYPE-Regler ist ein Endlos-Poti. In Abhängigkeit vom ausgewählten Amp-Modell reagieren die Regler der Amp-Sektion wie die des Originals. Somit unterscheidet sich der **zenTera®** in der Bedienung nicht von seinen analogen Vorbildern.

In einigen Fällen geht er sogar über deren Regelmöglichkeiten hinaus, was musikalisch durchaus sinnvoll sein kann. In der Effekt-Sektion steht eine Fülle von Delay- Modulations- und Hall-Effekten zur Verfügung. Ihre Einstellung ist ohne aufwendiges Editieren möglich. Durch Antippen von MOD FX, DELAY und REVERB wird der jeweilige Effektblock aktiviert. Durch Drehen des TYPE-Reglers werden die verschieden Effekt-Typen aufgerufen und mit PARA 1 und PARA 2 die Effekt-Parameter eingestellt. Sämtliche Effekte können PRE (also wie ein Bodeneffekt vor dem INPUT) oder POST (also vor die Endstufe und damit stereo) geschaltet werden. Durch Antippen des TYPE-Reglers wird der jeweilige Effekt-Typ „PRE" oder „POST" geschaltet.

4. FRONTSEITE

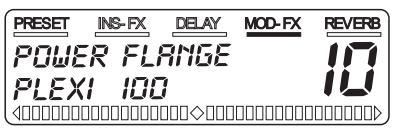
Einschalten

Mit dem POWER-Schalter auf der rechten Seite wird der **zenTera**® aktiviert. Der Verstärker meldet sich im Auslieferungszustand mit dem Preset 1 „LUKE DELSOLO HOT PLEXI" und die LED über dem TAP-Taster blinkt.

Das zenTera®-Display

Das Display des **zenTera**® reagiert automatisch auf jeden Bedienschritt und jeden Menüwechsel, d.h. es zeigt immer den Parameter an, den Sie gerade regeln und springt in die nächste Anzeige, sobald Sie einen anderen Regler betätigen oder das Menü wechseln. Der Wert in der zweiten Zeile des Displays (kleinere Zahlen) zeigt immer den abgespeicherten Wert des Presets an. Die großen Zahlen (rechts) zeigen den aktuellen Wert an. Ausnahme: Die Regelung der Gesamtlautstärke (MASTER-Regler ganz rechts) ist unabhängig von allen übrigen Einstellungen und wird nicht im Display angezeigt.

Im Grundzustand zeigt Ihnen das Display des **zenTera**® den Namen des Presets, dessen Speicherplatz, den Namen der Amp-Simulation sowie evtl. aktivierte Effekt-Blöcke an. Folgende Zeichnung veranschaulicht beispielhaft die entsprechende Anzeige. Große Ziffernanzeige: Nummer des aktuellen Presets (User-Presets 1 - 100, Factory-Presets P1 - P28)



Textzeile oben: Name des Presets
Textzeile unten: Ausgewählter AMP TYPE

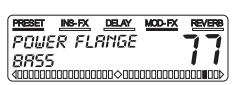
• PRESET: Leuchtet im Grundzustand. Werden Veränderungen an den Einstellungen des Presets vorgenommen, leuchtet der Balken unter PRESET. Durch Doppel-Klick auf PRESET lässt sich das abgespeicherte Preset mit dem veränderten Preset vergleichen.

• INS-FX: Leuchtet, falls einer der PRE-Effekte im Preset aktiviert ist. Wird ein Wah Wah-Effekt benutzt, leuchtet der Balken unter INS-FX auf, sobald das Wah Wah über das entsprechende Pedal zugeschaltet wird. (siehe dazu 7.1 WAH WAH)

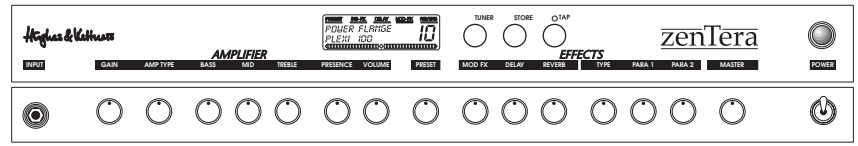
• DELAY: Leuchtet, falls einer der Delay-Effekte im Preset aktiviert ist. Wird der Effekt PRE geschaltet, leuchtet unter DELAY ein Balken.

• MOD FX: Leuchtet, falls einer der Modulations-Effekte im Preset aktiviert ist. Wird der Effekt PRE geschaltet, leuchtet der Balken unter MOD FX.

• REVERB: Leuchtet, falls einer der Hall-Effekte im Preset aktiviert ist. Wird der Effekt PRE geschaltet, leuchtet der Balken unter REVERB.
Wird nun z.B. der Parameter BASS des aktiven Presets verändert (❷), erscheint in der unteren Textzeile BASS sowie der abgespeicherte Wert. Die große Ziffernanzeige rechts zeigt den aktuellen Wert an. Der Balken unter PRESET leuchtet auf.

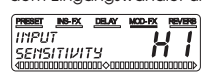


Hinweis: Um das abgespeicherte PRESET mit der aktuellen Einstellung zu vergleichen, geben Sie einen Doppelklick auf ❾Preset. Der Balken unter PRESET erlischt und das zuletzt gespeicherte Preset wird aufgerufen. Ein erneuter Doppelklick schaltet wieder zurück auf die von Ihnen zuvor vorgenommenen Einstellungen (der Balken unter PRESET leuchtet wieder auf).



4.1 REGLER-FUNKTIONEN

INPUT:
Eingangsbuchse zum Anschluss der E-Gitarre oder Akustikgitarre mit Tonabnehmer (akzeptiert alle Eingangspegel). Zur Anpassung der Eingangsempfindlichkeit steht die Funktion INPUT SENSITIVITY zur Verfügung. Bei vielen Amps gibt es Eingänge mit hoher und niedriger Eingangsempfindlichkeit. Beim **zenTera**® ist dies in einer analogen Stufe vor dem Eingangswandler umschaltbar.



Durch Doppelklicken❾ von **AMP TYPE** können Sie entweder HI oder (nochmaliges Doppelklicken) LOW als Eingangsempfindlichkeit einstellen. Beide Varianten haben ihren ganz eigenen Charakter. Durch etwas Probieren werden Sie schnell herausfinden, für welche Sounds Sie welche Alternative bevorzugen. Bei Tonabnehmern mit hohem Output ist LOW oft zu favorisieren.

GAIN:
Übernimmt in Abhängigkeit vom ausgewählten Amp Type unterschiedliche Funktionen: Einige Original-Modelle (BLACK FACE, TWEED DELUXE…) haben keinen Master-Volume. Bei diesen ersetzt GAIN den Volume-Regler. Bei Modellen, die sowohl über Gain als auch Master verfügen, entspricht sowohl GAIN als auch MASTER den jeweiligen Funktionen des Originals.

AMP TYPE:
Dieser Regler übernimmt vier Funktionen:
- ❾ Durch Doppelklicken die Auswahl der Eingangsempfindlichkeit.
- ❷ Durch Drehen wählen Sie zwischen den Amp-Types aus (siehe 5. AMP-MODELLE).
- ❾ Durch Antippen gelangen Sie in den PRE EFFECT MODE (siehe unter 4.3 PRE EFFECT MODE)
- ❾ Durch Gedrückthalten schalten Sie die Pre-Effekte auf BYPASS PREEFFECT.

BASS, MID, TREBLE, PRESENCE:
Diese Regler arbeiten in Abhängigkeit vom ausgewählten Amp-Type, exakt wie die Regler des Originals. Da einige Originale nicht über einen Presence Regler oder einen 3-Band EQ verfügen, bietet der **zenTera**® in diesen Fällen Spezialbelegungen der Potis, so daß alle Regelmöglichkeiten des Originals gegeben sind (nähere Erläuterungen hierzu unter 5. AMP-MODELLE).

VOLUME:
Regelt die Lautstärke des Presets. Im Gegensatz zum MASTER-Regler ist dieser Wert abspeicherbar. Somit können alle Presets in der Lautstärke abgeglichen werden.

PRESET:

- Durch Drehen wählen Sie unter den 128 möglichen Presets aus. Diese werden beim Anwählen sofort aktiv und müssen nicht gesondert bestätigt werden. Die Speicherplätze 1 bis 100 sind für die User-Presets vorgesehen und können sowohl verändert als auch abgespeichert werden. Werden Veränderungen an den Einstellungen des Presets vorgenommen, erscheint ein Balken unter PRESET. Bei den Speicherplätzen 101 bis 128 (Display-Anzeige P1 bis P28) handelt es sich um kopierbare, indes nicht um überschreibbare Factory-Presets.
- Durch Doppelklick auf PRESET aktivieren Sie die COMPARE-Funktion. So können Sie ein abgespeichertes Preset mit der aktuellen Einstellung vergleichen. Ein erneuter Doppelklick bringt Sie wieder zurück. Durch längeres Drücken haben Sie die Möglichkeit, den GLOBAL EQ ein- oder auszuschalten: ON/OFF (nähere Erläuterungen zum GLOBAL EQ finden Sie unter Punkt 7.2).

MOD FX: Dieser Regler hat drei Funktionen.

- Durch Antippen aktivieren Sie den Effekt-Block (der somit ebenfalls aktivierte Effekt ist im Auslieferungszustand POST geschaltet, näheres unter Punkt 3.) ohne Beeinflussung des Effektpegels.
- Durch Drehen aktivieren Sie den Effekt-Block UND regeln den Pegel des zugemischten Effektes, genau so wie mit einem Mix-Regler eines parallelen Effektweges.
- Durch längeres Drücken schalten Sie den Effekt auf BYPASS MODULATION. Somit haben Sie die Möglichkeit, den Sound mit und ohne Effekt zu vergleichen. Ein nochmaliges Antippen schaltet den Effekt wieder hinzu.

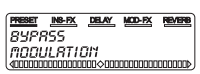


Tabelle der Modulationseffekte MOD FX:

- CHORUS M(ono)
- CHORUS ST(ereo)
- FLANGER 1 M(ono)
- FLANGER 1 ST(ereo)
- FLANGER 2 M(ono)
- FLANGER 2 ST(ereo)
- PHASER
- PHASER XL

Die Auswahl der einzelnen Effekte wird mit TYPE getroffen (siehe TYPE).

DELAY: Dieser Regler hat ebenfalls drei Funktionen.

- Durch Antippen aktivieren Sie den Effekt-Block (der somit ebenfalls aktivierte Effekt ist im Auslieferungszustand POST geschaltet, näheres unter Punkt 3.) ohne Beeinflussung des Effektpegels.
- Durch Drehen aktivieren Sie den Effekt-Block UND regeln den Pegel des zugemischten Effektes, genau so wie mit einem Mix-Regler eines parallelen Effektweges.
- Durch längeres Drücken schalten Sie den Effekt auf BYPASS DELAY. Somit haben Sie die Möglichkeit, den Sound mit und ohne Effekt zu vergleichen. Ein nochmaliges Antippen schaltet den Effekt wieder hinzu.

Tabelle der DELAY-Effekte:

- ECHO
- PINGPONG
- TAPE ECHO
- TAPE HALLO
- TAPE MULTI
- HOLD ECHO
- HOLDPINGPONG
- HOLD TAPE

Die Auswahl der einzelnen Effekte wird mit TYPE getroffen (siehe TYPE).

REVERB: Auch dieser Regler übt drei Funktionen aus.

- Durch Antippen aktivieren Sie den Effekt-Block (der somit ebenfalls aktivierte Effekt ist im Auslieferungszustand POST geschaltet, näheres unter Punkt 3.) ohne Beeinflussung des Effektpegels.

- Durch Drehen aktivieren Sie den Effekt-Block UND regeln den Pegel des zugemischten Effektes, genau so wie mit einem Mix-Regler eines parallelen Effektweges.
- Durch längeres Drücken schalten Sie den Effekt auf BYPASS REVERB. Somit haben Sie die Möglichkeit, den Sound mit und ohne Effekt zu vergleichen. Ein nochmaliges Antippen schaltet den Effekt wieder hinzu.

Tabelle der REVERB-Effekte:

- HALL REV
- SPRING REV
- GARAGE REV
- STAGE REV
- SMALL REV
- BRIGHT REV
- NORMAL REV
- WARM REV

Die Auswahl der einzelnen Effekte wird mit TYPE getroffen (siehe TYPE).
Hinweis: Die einzelnen Effekte werden auch dann auf BYPASS gesetzt, wenn Sie die Regler MOD FX, DELAY bzw. REVERB auf Linksanschlag drehen.

TYPE: Auch dieser Regler deckt drei Funktionen ab.

- Durch Drehen des Reglers wählen Sie die einzelnen Effekte der Effekt-Blöcke MOD FX, DELAY und REVERB an.
- Durch Antippen schalten Sie den Effekt PRE (wie einen Bodeneffekt vor den Eingang). Im Display wird dies dadurch angezeigt, dass unter DELAY, MOD FX bzw. REVERB ein Balken aufleuchtet. Nochmaliges Antippen schaltet den

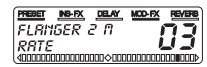


Effekt POST, also vor die Endstufe. Im Display wird der Balken wieder ausgeblendet. Beide Varianten haben ihren ganz eigenen Klangcharakter. So durchläuft z.B. ein Pre-Effekt sämtliche Amp-Sektoren, während ein Post-Effekt erst kurz vor dem Ende der Signalkette zugemischt wird. Auch hier sollten Sie also über Probieren herausfinden, in welchen Fällen Sie die eine oder andere Alternative bevorzugen.

- Mit Doppelklick auf TYPE aktivieren Sie den Wah Wah (siehe Punkt 7.1). Wenn Sie danach den TYPE-Regler drehen, können Sie zwischen FAT WAH und CRY WAH (End 60er Vox Wah) auswählen. Mit PARA 1 oder PARA 2 können Sie beide Wah Wah aktivieren - ON (ein Balken unter INS-FX erscheint im Display) oder deaktivieren - OFF. (siehe Punkt 7.1 - Abspeichern des Wah Wah beim Presetwechsel)

Hinweis: Der TYPE-Regler reagiert nur dann, wenn zuvor ein Effekt-Block aktiviert wurde.

PARA 1 und PARA 2: Beide Regler üben, neben anderen Funktionen Folgende gemeinsam aus:



- Durch Drehen regeln Sie die Parameter (siehe Beispiel-Tabelle im Anschluss dieses Kapitels zu den Effekten MOD FX, DELAY und REVERB) der von Ihnen ausgewählten Effekte.
- Durch Antippen schalten Sie den aktuellen Wert des Parameters ins Display, ohne ihn dabei zu verändern.
- **PARA 1** hat noch eine weitere Funktion: An den zenTera® kann ein handelsübliches Sustain-Pedal zum Schalten der Presets angeschlossen werden (vgl. Anschlüsse auf der Rückseite FOOTSWITCH). Um zwischen zwei Presets hin und her zu schalten, muss eins der beiden Presets „markiert" werden. Dies geschieht durch Doppelklicken von PARA 1. Lesen Sie hierzu bitte unter 7.5 FOOTSWITCH.
- Ein Doppelklick auf **PARA 2** aktiviert den Recording Out. Jetzt kann durch Drehen von PARA 1 die PRESENCE und mit PARA 2 die Lautstärke für das aktive Preset eingestellt werden.

MASTER:
- Regelt die Endstufenlautstärke. Dieser Regler wirkt sich generell auf alle Presets aus und ist nicht abspeicherbar.

TUNER: Belegt drei Funktionen:
- Durch Antippen aktivieren Sie das eingebaute Stimmgerät. Eine umfangreiche Beschreibung dieser Funktion finden Sie unter 7.3 TUNER.
- Durch längeres Drücken gelangen Sie ins System-Menü (siehe unter 8.0).
- Durch 1x bzw. 2x Antippen von TUNER können Sie jederzeit aus allen Funktionen und Menüs in den Grundzustand zurückkehren.

STORE: Dient zum Abspeichern von Preset-Einstellungen (siehe unter 7.4 STORE).

TAP: Taster zum manuellen Synchronisieren des Delay-Effektes mit dem Metrum eines Titels. Tippen Sie mit TAP das gewünschte Tempo ein. Der **zenTera®** misst die Zeit zwischen den Eingaben und synchronisiert das Delay. TAP funktioniert selbstverständlich nur dann, wenn ein Delay-Effekt aktiv ist (zur Aktivierung siehe oben unter MOD FX, DELAY, REVERB.). Wenn ein Hold Delay aktiviert ist, dient die TAP-Funktion zur Aufnahme von Loops. Mehr zu dieser Loop-Funktion finden Sie unter 7.6 TAP.

4.2 EFFEKTE

Der **zenTera®** bietet Ihnen eine breite Auswahl der am meisten benutzten Gitarreneffekte. Neben den gängigen Hall-, Delay- und Modulations-Effekten beinhaltet das Effekte-Archiv auch Emulationen klassischer "Bodentreter" wie z.B. Tube Screamer, Wah Wah, Fuzz und Vintage Effektgeräte (z.B. Bandechos, Federhall).

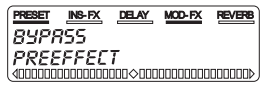
4.3 PRE EFFECT MODE

In diesem Mode stehen Ihnen die Effekte zur Verfügung, die in der nachfolgend aufgeführten Tabelle aufgelistet sind (Tabelle INS-FX).

4.4 BEISPIEL-TABELLE ZU DEN INS FX

TYPE	PARA 1		PARA 2	
Fix Wah	Frequency	0.23 - 1.55	-	-
Fix Wah 2	Frequency	0.50 - 2.20	-	-
Mod Wah	Rate	0.0 - 10.0	Intensity	0 - 100
Mod Wah 2	Rate	0.0 - 10.0	Intensity	0 - 100
Comp Short	Make Up Gain	0.0 - 15.0	Intensity	0 - 100
Comp Medium	Make Up Gain	0.0 - 15.0	Intensity	0 - 100
Comp Long	Make Up Gain	0.0 - 15.0	Intensity	0 - 100
Tube Scream	Gain	0.0 - 10.0	Level	0.0 - 10.0
Fuzz	Gain	0.0 - 10.0	Level	0.0 - 10.0
Mid Boost	Frequency	0.3 - 1.1	Boost	0.0 - 12.0

Durch Antippen von AMP TYPE aktivieren Sie diesen Effekt-Block. Eine Auswahl der einzelnen Effekte geschieht durch Drehen von TYPE, wobei die Effekt-Parameter wiederum mit PARA 1 und



PARA 2 eingestellt werden. Durch längeres Drücken von AMP TYPE schalten Sie den PRE EFFECT MODE auf BYPASS (siehe auch AMP TYPE). So können Sie den Sound mit und ohne Effekt vergleichen. Möchten Sie ein Expression-Pedal (siehe unter FOOT PEDAL) für Wah Wah-Effekte benutzen, so müssen Sie für die entsprechenden Presets mit TYPE entweder FAT WAH oder CRY WAH auswählen.

- FIX WAH verwendet den normalen durchstimmbaren Filter eines Wah Wah. Über PARA 1 lassen sich dessen Filter-Frequenzen bestimmen.

- MOD WAH ist eine automatische Variante eines Wah Wah. Mit PARA 1 lässt sich die Modulationsgeschwindigkeit einstellen.

- COMP SHORT/MEDIUM und LONG: drei Kompressoren mit verschiedenen Attack-Zeiten, eben Short, Medium, und Long

TUBE SCREAM Ist ein Modell des legendären Ibanez® Tube Screamer TS 808
FUZZ: Modell eines beliebten Vintage Verzerrers.

Hinweis: Im Gegensatz zu den übrigen Effekten der Effekt-Sektion können diese nicht POST geschaltet werden. Sie sind ausschließlich als PRE-Effekt geschaltet, d.h. vor dem INPUT, wie es in einem analogen Setup üblich ist.

4.5 BEISPIEL-TABELLEN ZU DEN EFFEKTEN MOD FX, DELAY UND REVERB

MOD FX

TYPE	PARA 1		PARA 2	
Chorus M(ono)	Rate	0.1 - 10.0	Depth	0 - 100
Chorus S(tereo)	Rate	0.1 - 10.0	Depth	0 - 100
Flanger 1 M(ono)	Rate	0.1 - 10.0	Intensity	0 - 100
Flanger 1 S(tereo)	Rate	0.1 - 10.0	Intensity	0 - 100
Flanger 2 M(ono)	Rate	0.0 - 10.0	Intensity	0 - 100
Flanger 2 S(tereo)	Rate	0.0 - 10.0	Intensity	0 - 100
Phaser	Rate	0.1 - 10.0	Colour	0 - 100
Phaser XL	Rate	0.1 - 10.0	Colour	0 - 100

DELAY

TYPE	PARA 1		PARA 2	
Echo	Time	10 ms - 2 s	Feedback	0 - 100
Ping Pong	Time	10 ms - 2 s	Feedback	0 - 100
Tape Echo	Time	10 ms - 2 s	Feedback	0 - 100
Tape Hallo	Time	10 ms - 2 s	Feedback	0 - 100
Tape Multi	Time	10 ms - 2 s	Feedback	0 - 100
Hold Echo	>>PLEASE USE TAP BUTTON<<		Feedback	0 - 100
Hold Ping Pong	>>PLEASE USE TAP BUTTON<<		Feedback	0 - 100
Hold Tape	>>PLEASE USE TAP BUTTON<<		Feedback	0 - 100

REVERB

TYPE	PARA 1		PARA 2	
Hall Rev	Time	0.0 - 15.0	Predelay	0 - 100
Spring Rev	Time	0.0 - 15.0	Predelay	0 - 100
Garage Rev	Time	0.00 - 5.00	Predelay	0 - 100
Stage Rev	Time	0.0 - 15.0	Predelay	0 - 100
Small Rev	Time	0.00 - 5.00	Predelay	0 - 100
Bright Rev	Time	0.0 - 15.0	Predelay	0 - 100
Normal Rev	Time	0.0 - 15.0	Predelay	0 - 100
Warm Rev	Time	0.0 - 15.0	Predelay	0 - 100

5. AMP-MODELLE

Beim **zenTera®** können Sie durch Drehen des AMP TYPE-Reglers zwischen 17 verschiedenen Amp-Modellen auswählen (im Folgenden Amp-Types genannt). Jeder einzelne Amp-Type besitzt einen unverwechselbaren Charakter und deckt daher ganz bestimmte Musikstilrichtungen ab. Neben den begehrtesten Meilensteinen der Amp-Geschichte stecken im **zenTera®** auch einige moderne Vertreter. Nachfolgend werden die einzelnen Amp-Types näher erläutert:

BLACKFACE

Der amerikanische Clean-Amp-Klassiker schlechthin. Diesen Amp kann man praktisch kaum zum Zerren bringen. Sein großer Sound und sein enormer Druck haben einige Stilrichtungen und Spielweisen entscheidend geprägt. Von Funky Rhythm über Jazz bis hin zum Blues und auch unter den Country Pickern hat er viele Liebhaber gefunden. Beachten Sie bitte, dass beim **zenTera®** die BRIGHT-Funktion des Originals im GAIN-Regler integriert ist. So enthält der Sound bei GAIN-Settings bis 5.0 (12 Uhr Stellung) die BRIGHT-Charakteristik, bei Einstellungen darüber wird diese Funktion, wie beim Original, kontinuierlich ausgeblendet.

TWEED DELUXE

Der "kleine" Tweed Amp. Sein rauhbeinig schmutziger Charakter wird von echten Kennern geschätzt. Die puristisch simple Schaltung liefert erdige und fette Tweed Sounds, die ihresgleichen suchen. Das Original verfügt über nur einen Klangregler. Beim **zenTera®** wurde seine Wirkungsweise auf den 3-Band-EQ und den PRESENCE-Regler verteilt. Dadurch ergeben sich mehr (und musikalisch durchaus sinnvolle) Regelmöglichkeiten, ohne dass dabei die Grundcharakteristik verloren geht.

TWEED 4x10 B(right Channel)

Wir waren von dem Soundcharakter unseres original Bassman so begeistert, dass wir uns ein eigenes Modell für den Bright-Kanal gegönnt haben. Spritzig frische und perlige Cleansounds sind ebenso wie bissige, aber dennoch cremige Distortionsounds seine absolute Stärke. Besonders für Paula-Spieler der Blues- und Bluesrock-Fraktion.

TWEED 4x10 N(ormal Channel)

Der Bassman (ursprünglich als Bass Amp gebaut) wurde durch Blues- und Rockabilly-Gitarristen zu einer der Amp-Legenden schlechthin. Er ist einer der vielseitigsten Amps überhaupt, mit unerreichten Qualitäten für cleane und angezerrte Sounds à la Brian Setzer oder Eric Clapton.

BRIT CLASS A

Der klassische "Guitar-Pop" und Rock Amp. Man könnte auch sagen: der Songwriter-Amp. Viele berühmte Namen stehen hier auf der User-Liste. Seine Class-A-Endstufe mit EL84-Bestückung erzeugt die harmonischsten Verzerrungen aller Röhrenamps. Die flexible Klangregelung mit dem sog. CUT und „Top Boost" lässt transparente seidige Klänge ebenso zu wie fette Leadsounds. Voll aufgedreht liefert er auch den Bluesrockern den richtigen Ton. Beim **zenTera®** übernimmt der PRESENCE-Regler die CUT-Funktion. Die „Top Boost"-Schaltung ist im Mittenregler integriert, mit dem man zwischen „Normal" und „Top Boost" überblenden kann.

HOT CLASS A

Dieses Modell liefert den beliebten "Lead Tone" der frühen Meister wie Ritchie Blackmore, Rory Gallagher, Brain May und einigen mehr. Ein 60er-Jahre "Range Master Treble Booster" in Verbindung mit diesem Amp ist die "Geheimwaffe" und Grundlage des begehrten Sounds dieser Weltklasse-Gitarristen.

PLEXI 50

Dieser britische EL34-Klassiker hat Musikgeschichte geschrieben. Viele Gitarren-Heroes der Rockmusik haben seine Vorzüge genutzt und ihrer Musik einen unverwechselbaren Soundstempel aufgedrückt. Der PLEXI reagiert sehr nuanciert auf die Stellung des Volume-Poti der Gitarre. Bei abgedrehtem Volume klingt er fett clean mit silbrigen Höhen. Dreht man den Volume auf, kommt das Vintage Rock-Brett voll durch.

PLEXI 100

Die 100 Watt-Variante des PLEXI, die Ende der 60er Jahre Furore machte, deren brachialer Ton aber auch im Hardrock der 70er und frühen 80er Jahre dominierte. Unzählige Rockproduktionen sind mit diesem Amp eingespielt worden. Er reagiert sehr dynamisch und liefert die ultimativ großen und bissigen Sounds, die den Inbegriff des Rock darstellen. Gleichzeitig war und ist dieser Klassiker im Original der Alptraum der gesamten Nachbarschaft, denn er klingt erst dann richtig, wenn er voll aufgerissen wird.

HOT PLEXI

In den 80ern wurde der Plexi 100 oft mit einer zusätzlichen Gainstufe aufgerüstet. Dadurch bekommt der Amp mehr Biss und Gain, wie es z.B. auf frühen Van Halen Platten zu hören ist.

BRIT HIGH GAIN

Als Weiterentwicklung der britischen Rock-Tradition liefert dieser Amp stabile Overdrive Lead- und Brettsounds mit Sustain und viel Druck. Die modern abgestimmte Klangregelung lässt viele Klangcharakteristiken zu. So erhält man bei abgesenkten Mitten ein gnadenloses Metal-Brett und bei angehobenen Höhen extremen Biss.

BRIT ULTRA

Ein **zenTera®**-Special. Ein britischer 100 Watt-Amp wurde heiß getunt. Das Ergebnis ist der fetteste Leadsound, den man sich vorstellen kann.

SOLO 100

Der cremigste aller Lead Amps, berühmt für seinen singenden Charakter mit endlosem Sustain und hervorragenden Feedbackeigenschaften. Still got the blues! Gary Moore, Carlos Santana.

RECTIFIED

Dieser Amp zieht seine ureigene Charakteristik aus drei Gleichrichter-Röhren. Seine sprühende und äußerst heiße Verzerrung verleiht dem Sound einen frischen, dynamischen Ton. Der fette und böse Overdrive dieses Amps kann sehr vielseitig eingesetzt werden. So hat er z.B. im Grunge der 90er eine tragende Rolle gespielt und sich im Nu Metal als Standardwerkzeug etabliert. Darüber hinaus eignet er sich hervorragend für ausdrucksstarkes Solo-Spiel.

WARP (Hughes & Kettner Warp 7, 2001)

Unsere Version des 90er Nu Metal Sounds, noch "böser" und mit noch "mehr" von "allem". Wie der "Brit Ultra Gain" geht dieser Sound extrem "gut von der Hand" und trägt den Gitarristen.

ACOUSTIC (Hughes & Kettner Montana 1998)

Das Montana-Modell ist speziell für Akustik-Gitarren mit Piezo-Tonabnehmern entwickelt. Dieses Modell nimmt dem Piezoklang die extreme Härte und bringt neben seidigen Höhen mehr Body und jede Menge Wärme in das Soundspektrum. Etwas Hall, und selten hat man sich mit einer Akustik-Gitarre auf der Bühne so wohl gefühlt.

ATS CLEAN (Hughes & Kettner ATS 100, 1988)

Unser erster 2-kanaliger Gitarrencombo wurde einer der Klassiker unter den cleanen Transistoramp Sounds. Geliebt von Jazz-Gitarristen für seine Ausgewogenheit und Wärme. Mit diesem Amp lassen sich auch hervorragend Pop-Gitarrensounds, angereichert mit Effekten, realisieren, so wie z.B bei Andy Summers (The Police).

JC CLEAN (Roland® Jazz Chorus)

Der Klassiker aus den 80ern! Frisch, spritzig und transparent für präsente Clean Sounds. "Purple Rain" von Prince ist hier ein gutes Beispiel.

6. RÜCKSEITE



MAINS IN: Netzbuchse für das mitgelieferte Netzkabel. Stellen Sie vor der Inbetriebnahme sicher, dass die vorhandene Netzspannung mit der auf dem Gerät angegebenen übereinstimmt. Bei der Netzbuchse befindet sich die Schublade mit den Netzsicherungen. Halten Sie beim Austausch defekter Sicherungen unbedingt den korrekten Wert ein (siehe 16. Technische Daten).

SPEAKERS LEFT/RIGHT: Der **zenTera®** verfügt über Stereo-Ausgänge für die internen Lautsprecher (Combo) sowie für den Anschluss von Zusatzboxen (Combo und Head). Beim Anschluss von Zusatzboxen ist darauf zu achten, dass die minimal zulässige Gesamtimpedanz von 6 Ohm (Combo) und 4 Ohm (Head) pro Kanal nicht unterschritten werden darf. D.h. Sie können beispielsweise zusätzlich zum internen Lautsprecher des Combo eine Box mit mindestens 8 Ohm anschließen. Entsprechend können Sie beim Head zwei 8 Ohm-Boxen betreiben.

EFFECTS LOOP: Serieller Stereo/Stereo-Einschleifweg für den Anschluss externer Effektgeräte. Der EFFECTS LOOP liegt im Signalweg nach dem D/A-Wandler und vor dem MASTER.
Hinweis: Die gesamte Klangqualität hängt von der Qualität des verwendeten Effektgerätes ab, da das Signal dieses seriell durchläuft.

SEND: Verbinden Sie diese Buchsen mit dem Eingang Ihres Effektgerätes. Die SEND-Buchsen eignen sich auch als Line Out, z.B. für den Anschluss externer Endstufen, da das Signal hier ohne die Speaker-Simulation des RECORDING OUT ausgeführt wird.

RETURN: Verbinden Sie den Ausgang Ihres Effektgerätes mit diesen Buchsen. An die RETURN-Buchsen können Sie auch externe Signalquellen anschließen. Beachten Sie jedoch, dass dabei der Signalweg der **zenTera®**-Vorstufe unterbrochen wird. Eine gleichzeitige Wiedergabe der externen Signalquelle und des **zenTera®** ist daher auf beiden Kanälen nicht möglich.
Ein kleiner Trick: Falls Sie zu einem Backing Track üben möchten, verbinden Sie den CD-Player nur mit einer Seite des Effekt Return und regeln Sie die Playbacklautstärke am CD-Player. Falls Sie Presets mit Stereo-Effekten verwenden, müssen Sie den **zenTera®** im System-Menü auf Mono stellen.

HEADPHONES: Buchse zum Anschluss eines Kopfhörers. Die Lautstärke des Kopfhörerausgangs ist getrennt vom MASTER regelbar. Das Signal wird hier wie beim RECORDING OUT mit der Speaker-Simulation der Originalamps bearbeitet.
Beachten Sie bitte, dass die internen Lautsprecher bei der Verwendung eines Kopfhörers nicht stumm geschaltet werden. Soll der **zenTera®** beim Einsatz eines Kopfhörers nicht zu hören sein, müssen Sie den MASTER-Regler ganz abdrehen.

RECORDING OUT: Analoger und digitaler Stereo-Ausgang für den Anschluss des **zenTera®** an ein Mischpult oder einen PC. In der Sofware 2.3 wurde der RECORDING OUT erweitert. Es besteht nun die Möglichkeit, für jedes Preset die individuelle Lautstärke und PRESENCE zu programmieren und abzuspeichern.

Hinweis: Beim Live-Einsatz kann es durchaus sinnvoll sein, über den RECORDING OUT ein separates Signal zur PA zu senden.

• Der EFFECTS LOOP liegt nicht auf dem RECORDING OUT. Somit kann der Gitarrist seinem Sound z.B. weitere Effekte hinzufügen. Damit bleibt es dem F(ront)O(f)H(ouse)-Mischer freigestellt, das Gitarrensignal mit eigenen Effekten in den Gesamtsound einzufügen.

ANALOG LEFT/RIGHT: Sendet das RECORDING OUT-Signal mit Line Pegel und integrierter Speaker-Simulation der Originalamps.

DIGITAL S/PDIF: Die digitale Variante des RECORDING OUT (24 Bit; 44,1 kHz Samplingrate).

STAGEBOARD: Buchse zum Anschluss des optionalen Hughes & Kettner® Z-Boards.
Hinweis: Dies ist keine Schnittstelle für den Anschluss eines PC.

MIDI IN/OUT/THRU: Standard MIDI Trio. Anschluss für ein Standard MIDI-Board und Schnittstelle für das Überspielen von Software-Updates bzw. für die Kommunikation mit dem im Lieferumfang enthaltenen **zenTera® SoundDiver™**. Die MIDI IN-Buchse ist mit einer separat abgesicherten Phantomspeisung ausgestattet, mit der externe MIDI-Pedale vom **zenTera®** mit der nötigen Versorgungsspannung versorgt werden können.



Pin Out des Sub-D Steckverbinders
1. MIDI Out + (current source)
2. n.c.
3. MIDI Out – (current sink)
4. MIDI In + (current source)
5. MIDI In – (current sink)
6. Phantom Power (nicht stabilisiert, +11V DC/ max. 600mA)
7. Phantom Power – negativ (0V)

FOOTSWITCH: Stereo-Buchse zum Anschluss eines 1-fach oder 2-fach Fußschalters. Mit diesem können Sie die Presets aufwärts (UP) oder abwärts (DOWN) schalten, oder auch zwischen zwei Presets hin und her schalten (TOGGLE). Für letztere Alternative muss einem der beiden Presets ein Merker zugewiesen werden (siehe unter 7.5 FOOTSWITCH). Der **zenTera®** erkennt beim Einschalten die Polarität (1-fach oder 2-fach) des angeschlossenen Fußschalters.

FOOT PEDAL: Stereo-Buchse zum Anschluss eines Expression-Pedals für VOLUME oder WAH WAH. Als Standard ist grundsätzlich Volume definiert, es sei denn, Sie haben für das entsprechende Preset im WAH WAH MODE einen Wah Wah-Effekt eingestellt (siehe unter 7.1).

7. BESONDERE FUNKTIONEN

7.1 WAH WAH

Dem **zenTera®**-User stehen zwei verschiedene Wah-Wah-Typen zur Verfügung:

- **FAT WAH:** Modernes Wah-Wah mit mehr Bassanteilen
- **CRY WAH:** Original 60er Jahre Vox® Wah-Wah (Cry Baby)

Das Wah Wah aktivieren Sie mit einem Doppelklick auf TYPE. Wählen Sie durch Drehen des TYPE-Reglers eines der Wah-Wah-Typen aus. Durch Drücken des PARA 1-Reglers gelangen Sie zu den Wah-Wah-Einstellungen.

Manual / Preset Mode

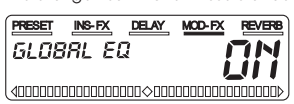
Sie können beim **zenTera®** zwischen zwei verschiedenen Wah-Wah-„Arbeitsweisen" wählen:

- Manual Mode: Bei aktiviertem Wah Wah bleibt das Wah-Wah beim Presetwechsel an (So wie sich ein Wah-Wah in einem klassischen, analogen Setup verhalten würde).
- Preset Mode: Hierbei wird beim Presetwechsel das Wah-Wah automatisch ein- oder ausgeschaltet. Im Preset Mode kann durch Einstellen mit dem Regler PARA 1 der Zustand des Wah Wah beim Abrufen des Presets bestimmt werden (ON/OFF).

Hinweis: Abspeichern nicht vergessen.

7.2 GLOBAL EQ

Falls Sie Ihren **zenTera®** an wechselnden Orten im Einsatz haben, kann es hin und wieder notwendig sein, ihn an die jeweilige räumliche Situation anzupassen (Beispiel: Absenken der Bässe auf kleineren Club-Bühnen). Mit dem GLOBAL EQ können Sie diese Anpassung gezielt vornehmen, ohne die Einstellungen sämtlicher Presets ändern zu müssen.

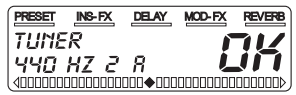


Zur Aktivierung des GLOBAL EQ halten Sie den PRESET-Regler länger gedrückt. Im Display erscheint die Anzeige GLOBAL EQ ON bzw. OFF. Falls OFF angezeigt wird, PRESET nochmals länger drücken. Der EQ ist nun aktiviert und die Regler BASS, MID, TREBLE und PRESENCE bedienen nun den Global EQ. Mit BASS werden die Bässe, mit MID die unteren Mitten, mit TREBLE obere Mitten und mit PRESENCE die Höhen geregelt. Durch ON/OFF-Schalten des GLOBAL EQ (Preset) können Sie überprüfen, wie sich die Veränderungen auf das Soundverhalten auswirken. Wenn Sie mit der Abstimmung zufrieden sind, belassen Sie den GLOBAL EQ in der ON-Einstellung und verlassen das Menü durch kurzes Antippen von TUNER.

Hinweis: Falls der GLOBAL EQ vor dem Ausschalten noch ON geschaltet ist, wird Ihnen dieser Zustand beim nächsten Einschalten angezeigt. Im Display blinkt dann ca. 8 Sekunden lang die Anzeige GLOBAL EQ auf. Damit werden Sie daran erinnert, daß der GLOBAL EQ noch aktiv ist.

7.3 TUNER

Durch Antippen von TUNER aktivieren Sie das integrierte Stimmgerät. Im Display erscheint in der ersten Zeile TUNER. Die große Ziffer zeigt Ihnen beim Stimmvorgang an, ob die Saite zu hoch (+), zu tief (-) oder genau richtig gestimmt ist (OK). Dies können Sie im übrigen auch an der Lichtlaufleiste unten im Display erkennen. In der zweiten Zeile werden Ihnen verschiedene Werte angezeigt, die hier näher erläutert werden sollen:

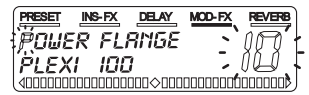


1) Am Anfang der Zeile steht die gewählte Centerfrequenz des Stimmtons A. Diese können Sie mit PARA 1 von 435 Hz bis 445 Hz kalibrieren.

2) Sie können auswählen, ob der **zenTera®** beim Stimmen stumm geschaltet werden soll. Mit PARA 2 können Sie die Lautstärke während des Stimmvorgangs voreinstellen: M = muted, 1, 2 ,3 = kennzeichnen drei verschiedene Lautstärkeabstufungen. Die entsprechende Einstellung wird Ihnen im Display hinter der Centerfrequenz angezeigt.

3) Am Ende der zweiten Display-Zeile wird Ihnen die Tonhöhe der gerade angeschlagenen Saite angezeigt.

7.4 STORE



Zum Abspeichern von Preset-Einstellungen tippen Sie STORE an. Die Anzeige im Display blinkt. Wählen Sie jetzt mit dem PRESET-Regler den Speicherplatz für das Preset aus. Um dem Preset einen Namen zu geben, bewegen Sie mit PARA 1 den Cursor und wählen mit PARA 2 die gewünschten Buchstaben, Zahlen oder Zeichen aus dem Zeichensatz aus. Wenn Sie PARA 2 nach der Auswahl antippen, springt der Cursor automatisch an die nächste Stelle. Dadurch können Sie sich das Navigieren mit PARA 1 ersparen. Durch nochmaliges Antippen von STORE wird das Preset gespeichert. Sie können den Speichervorgang jederzeit abbrechen, indem Sie TUNER oder TAP antippen.

HINWEIS:

- **Während des Speichervorgangs reagieren nur PRESET und die Regler PARA 1 und PARA 2. Alle anderen Regler sind deaktiviert.**
- **STORE funktioniert nur, wenn im System-Menü „MEMORY PROTECTION" auf OFF geschaltet ist (siehe Punkt 8.1).**

7.5 FOOTSWITCH

Sie können jedes handelsübliche 1- oder 2-fach Fußschalter/Pedal an den **zenTera®** anschließen. Mit diesem können Sie die Presets aufwärts (UP) oder abwärts (DOWN) schalten oder auch zwischen zwei Presets hin und her schalten (TOGGLE). Die entsprechende Voreinstellung UP/DOWN/TOGGLE nehmen Sie im System-Menü vor (siehe unter Punkt 10.). Drehen Sie TYPE, bis im Display FOOTSWITCH ASSIGN erscheint. Mit dem PARA 1 oder PARA 2 Regler wählen Sie nun UP, DWN oder TGL aus. Der zenTera® erkennt, welche Art von Schalter angeschlossen wurde.

- Mit einem 1-fach Pedal können Sie die Presets lediglich aufwärts schalten.
- Bei einem 2-fach Pedal schalten Sie mit einem Schalter aufwärts, mit dem anderen abwärts.
- Um mit einem 1-fach oder 2-fach Pedal zwischen zwei Presets hin und her zu schalten, muss neben der Einstellung im System-Menü einem der beiden Presets ein Merker zugewiesen werden. Wählen Sie hierzu ein Preset aus und doppelklicken Sie auf PARA 1. Damit haben Sie den Merker gesetzt. Wählen Sie jetzt das zweite Preset an. Nun können Sie zwischen dem zuletzt gewählten Preset und dem mit dem Merker versehenen Preset hin und her schalten. Dies ist immer dann eine sinnvolle Option, wenn Sie nur zwei Sounds brauchen oder Ihr Z-Board mal vergessen haben.

7.6 TAP

Neben der Möglichkeit, die Delay-Zeit mit dem Metrum eines Stückes manuell zu synchronisieren, bietet Ihnen die TAP-Taste die Option, ein kurzes Sample selbstgespielter Gitarren-Patterns (bis zu 25 Sec.) zu erstellen. Der **zenTera®** gibt dieses Sample dann in sich wiederholenden Schleifen wieder, so dass Sie darüber eine Melodie oder ein anderes Riff spielen können. Grundsätzlich ist für diese Funktion der TAP Button am optional erhältlichen Z-Board besser geeignet als die TAP-Taste am Amp selbst, da die Taste während der Aufnahme des Samples gedrückt gehalten werden muss.

Bei Verwendung des Z-Board hat man dann natürlich beide Hände zum Spielen frei. Zur Erstellung eines Samples gehen Sie wie folgt vor:

- Tippen Sie den DELAY-Regler an. Sie befinden sich jetzt im Delay-Modus.
- Wählen Sie dann durch Drehen des TYPE-Reglers einen der mit "HOLD" gekennzeichneten Delay-Effekte aus (vgl. Delay-Tabelle).

Falls Ihr Sample die Wiederholungen in gleichbleibender Lautstärke durchlaufen soll, stellen Sie mit PARA 2 das Feedback auf 100 ein. Bei allen darunter liegenden Werten wird das Sample mit jeder Wiederholung leiser. Halten Sie jetzt TAP gedrückt, während Sie Ihr Sample einspielen. Beim Loslassen erstellt der **zenTera®** einen Loop, der wiederholt abgespielt wird.

DELAY-Tabelle

TYPE	PARA 1	PARA 2	
Hold Echo	>>PLEASE USE TAP BUTTON<<	Feedback	0 - 100
Hold Ping Pong	>>PLEASE USE TAP BUTTON<<	Feedback	0 - 100
Hold Tape	>>PLEASE USE TAP BUTTON<<	Feedback	0 - 100

7.7 PEDAL ASSIGN

Durch Gedrückthalten von PARA 1 wird der PEDAL ASSIGN MODE aktiviert. Nun kann jeder beliebige Drehregler am **zenTera®** über das Wah Wah Pedal am Z-Board gesteuert werden (Wah Wah lässt sich dennoch durch Durchtreten des Pedals am Z-Board einschalten). Alternativ kann auch ein Expression-Pedal an die rückseitige FOOTPEDAL-Buchse angeschlossen werden. Belegung des Pedals mit einem Parameter: Drücken Sie PARA 1, bis das Display PEDAL ASSIGN zeigt. Nun ist der PEDAL ASSIGN-Modus aktiv. Drehen Sie den gewünschten Regler, z.B. GAIN, PARA 1 oder REVERB etc., und schließen Sie den Vorgang mit STORE ab. Jetzt können Sie mit dem Fußpedal die Parameter des zuvor angewählten Reglers steuern. Ein Verlassen bzw. Beenden des PEDAL ASSIGN-Modus ist durch Drücken von STORE jederzeit möglich.

8. DAS SYSTEM MENÜ

Das System-Menü beeinhaltet umfangreiche Grundeinstellungen und Systemfunktionen des **zenTera®** wie z.B. die Möglichkeit, den **zenTera®** stereo oder mono zu schalten; ferner die Kalibrierung Ihres Fußpedals oder MIDI-Funktionen. Ins System-Menü gelangen Sie, indem Sie den TUNER Button etwas länger (ca. 25 Sec.) gedrückt halten. Die Untermenüs erreichen Sie durch Drehen des TYPE-Reglers. Mit PARA 1 und PARA 2 können die jeweiligen Einstellungen verändert werden.

Achtung! Die Änderungen werden sofort übernommen! Sie müssen also nicht gesondert bestätigt oder mit STORE abgespeichert werden. Verlassen können Sie das System-Menü jederzeit durch Antippen von TUNER.

8.1 MEMORY PROTECTION

Um die USER PRESETS (1 - 100) gegen ein unbeabsichtigtes Überschreiben zu sichern, können Sie in diesem Menü einen Speicherschutz aktivieren. Bitte beachten Sie, dass Sie diesen wieder deaktivieren müssen, falls Sie Veränderungen an Ihren Presets vornehmen wollen. Drehen Sie TYPE, bis im Display MEMORY PROTECTION erscheint. Mit PARA 1 oder PARA 2 aktivieren oder deaktivieren Sie nun den Speicherschutz (ON/OFF).

8.2 MODE

Hier können Sie eine Anpassung des **zenTera®** an eine 2x 12" bzw. 4x 12" Lautsprecherkonfiguration vornehmen. Die erste Variante bezieht sich auf die internen Speaker des **zenTera®** Combo. Die letztere Option ist auf den Anschluss von 4x 12" Cabinets abgestimmt. Zur Optimierung dieser Abstimmung diente die Hughes & Kettner® CC 412 A 25 als Referenz. Diese 4x12" Box ist mit Celestion® „Greenbacks" bestückt und liefert die besten klanglichen Resultate.
Darüber hinaus können Sie für beide Lautsprecherkonfigurationen wählen, ob das Ausgangssignal an der Endstufe und im RECORDING OUT stereo oder mono anliegen soll. Drehen Sie TYPE, bis MODE im Display erscheint. Wählen Sie jetzt mit PARA 1 oder PARA 2 zwischen den Optionen MONO 2x 12", STEREO 2x 12" oder MONO 4x 12" oder STEREO 4x 12".

8.3 WAKE UP

Grundsätzlich stehen zwei Alternativen zur Wahl, mit welchen Einstellungen sich der **zenTera®** nach dem Einschalten melden soll.

1. Mit dem vor dem letzten Ausschalten verwendeten Preset: LAST PRESET.
2. Mit der vor dem letzten Ausschalten gewählten Einstellung: LAST SETTING.

Folgende Vorgehensweise ist zum Auswählen notwendig: Drehen Sie den TYPE-Regler, bis im Display WAKE UP erscheint. Mit dem PARA 1 oder PARA 2-Regler stellen Sie nun LAST PRESET oder LAST SETTING ein. Der Unterschied liegt darin, dass im ersten Fall nicht abgespeicherte Veränderungen der Einstellungen ignoriert werden. Das Preset meldet sich im ursprünglich abgespeicherten Zustand. Im letzteren Fall werden Veränderungen beibehalten. Dies kann in Live-Situationen wichtig sein, wenn der Sound auf der Bühne nachgeregelt wird. Nach einem eventuellem Spannungsausfall steht dann das zuletzt verwendete Preset sofort wieder zur Verfügung.

8.4 READ VALUES

Falls Sie die Parameter eines Presets auslesen möchten (so wie sie abgespeichert wurden), dann drehen Sie TYPE, bis READ VALUES im Display steht. Mit PARA 1 oder PARA 2 können Sie nun schrittweise sämtliche Einstellungswerte abrufen. Diese spezielle Funktion ist dazu geeignet, alle Einstellungen eines Presets anzuzeigen, ohne diese zu verändern.
Sie werden in der folgenden Reihenfolge angezeigt:

- Preset Name
- Amp Type
- Sensitivity
- Gain
- Bass
- Mid
- Treble
- Presence
- Volume
- Wah Wah
- Insfx Name
- Insfx Para1
- Insfx Para2
- Modfx Name
- Modfx Mix
- Modfx Para1
- Modfx Para2
- Modfx Pre bzw. Modfx Post
- Delfx Name
- Delfx Mix
- Delfx Para1
- Delfx Para2
- Delay Pre bzw. Delay Post
- Rev Name
- Revfx Mix
- Rev Para1
- Rev Para2
- Reverb Pre bzw. Reverb Post
- Pedal Assign
- Rec. Presence
- Rec. Level

9. MIDI

Hinweis: MIDI ist ein Untermenü vom System-Menü.
Die Presets des **zenTera**® lassen sich über MIDI Program-Change-Befehle umschalten. Hierzu muss der Basiskanal des **zenTera**® mit dem des angeschlossenen MIDI-Pedals übereinstimmen. Wah Wah und Volume können auch über MIDI gesteuert werden. Hierzu müssen von einem MIDI-Controller Control-Change-Daten CC 007 für Volume und CC 004 für Wah Wah gesendet werden. Der über PEDAL ASSIGN zugewiesene Parameter lässt sich ebenfalls mit CC 011 über MIDI steuern. Da sich jeder Parameter auf PEDAL ASSIGN zuweisen lässt, ist es möglich, pro Preset einen beliebigen Parameter über MIDI zu steuern (ausgenommen die Delay Times, da es hier zu Sound-Artefakten kommen würde). Außerdem können vom Z-Board MIDI-Nachrichten wie mit einem MIDI-Board als Continuous-Control-Daten gesendet werden. Damit lassen sich z.B externe MIDI-Geräte steuern.

9.1 MIDI SETUP BASE CHANNEL

Hier können Sie den MIDI-Basiskanal einstellen, auf dem mit dem **zenTera**® kommuniziert werden kann. Drehen Sie TYPE, bis im Display MIDI SETUP BASE CHANNEL erscheint. Mit dem PARA 1 oder PARA 2 Regler stellen Sie nun wahlweise den Kanal (1-16) ein.

9.2 MIDI PROGCHG

Dieses Untermenü beeinflusst das Verhalten des **zenTera**®, ob und wie MIDI Program Change-Befehle (Presetwechsel) gesendet bzw. wie empfangene verarbeitet werden. Drehen Sie TYPE, bis MIDI PROGCHG im Display erscheint. Wählen Sie jetzt mit PARA 1 oder PARA 2 unter folgenden Optionen aus:

- PROGCHG OFF: Es werden keine MIDI Program Changes gesendet, noch werden empfangene vom **zenTera**® verarbeitet. Beispiel: Ein externes Effektgerät kann dann nicht via MIDI angesteuert werden. Über einen MIDI Switcher können keine Presets am **zenTera**® geschaltet werden.
- PROGCHG ONLY: Diese Option ist unter Software 2.3 voreingestellt. MIDI Program Changes werden gesendet und empfangene werden verarbeitet. Die Sendung der Befehle erfolgt ohne „Bank Select" Befehle, die bei der Version 2.3 auch irrelevant sind.
- PROGCHG CC00 und CC32: MIDI Program Changes werden mit „Bank Select"-Befehlen gesendet. Diese Option wird gebraucht, wenn der **zenTera**® über ein zukünftiges Software Upgrade einmal mehr als 128 Speicherplätze bekommen soll.

CNTCTRL OFF
Daten werden weder gesendet noch empfangen.

CNTCTRL RECV
Nur per MIDI empfangene Daten werden verarbeitet.

CNTCTRL SEND
Z-Board löst CC 004/007/011 am MIDI OUT aus.

CNTCTRL BOTH
Kombination aus Send und Receive.

9.3 MIDI SETUP DEVICE ID

Falls Sie mehrere **zenTera**® in einer MIDI-Kette anschließen und diese gezielt via MIDI SysEx ansprechen möchten oder müssen, wird hierzu nicht der MIDI Base Channel, sondern die MIDI Device ID verwendet. Dreehen Sie TYPE, bis MIDI SETUP DEVICE ID im Display steht und wählen Sie mit PARA 1 oder PARA 2 eine Device ID zwischen 1 und 127 an (Standardwert = 1).

9.4 MIDI SYSEX SEND

In diesem Menü können Sie einstellen, ob der **zenTera**® auf MIDI Requests mit der Sendung von SysEx-Daten (z.B. Presets, Systemeinstellungen) reagieren soll. Drehen Sie TYPE, bis im Display MIDI SYSEX SEND erscheint. Mit dem PARA 1 oder PARA 2-Regler stellen Sie nun YES oder NO ein.

9.5 MIDI SYSEX RECEIVE

Hier können Sie einstellen, ob der **zenTera**® empfangene SysEx-Daten verarbeiten soll. Drehen Sie TYPE, bis im Display MIDI SYSEX RECEIVE erscheint. Mit dem PARA 1 oder PARA 2-Regler stellen Sie nun YES oder NO ein.

9.6 MIDI DUMP

Dieses Menü ermöglicht es Ihnen, Daten-Backups Ihrer Einstellungen auf einem externen Speichermedium wie z.B. Ihrem PC zu erstellen. Falls Sie beispielsweise in mehreren Bands spielen, hat dies den Vorteil, daß Sie die Datensätze je nach Bedarf aus Ihrem Archiv herunterladen können. Weiterhin können Sie über MIDI DUMP Presets mit anderen **zenTera**®-Usern tauschen. Darüber hinaus haben Sie natürlich Datensicherheit für den Fall, dass Ihr **zenTera**® einmal zur Reparatur muss und Sie ein Ersatzgerät benutzen möchten. Verbinden Sie die MIDI OUT-Buchse Ihres **zenTera**® mit der MIDI IN-Buchse Ihres PC, MIDI File Player oder mit einem anderen **zenTera**®. Drehen Sie TYPE, bis MIDI DUMP im Display erscheint. Wählen Sie mit PARA 1 oder PARA 2 aus, welche MIDI-Daten der **zenTera**® senden soll. ACTIVE PRESET sendet das gerade aktive Preset, ALL PRESETS sendet alle Presets. Mit SYSTEM CONFIG senden Sie die Einstellungen des System-Menüs, mit MIDI MAP die Daten des Menüs MIDI MAPPING, und mit ALL senden Sie alle gespeicherten Daten. Durch Antippen von PARA 1 oder PARA 2 werden die Daten abgeschickt. Zur korrekten Datenübertragung muss MIDI SYSEX SEND auf YES stehen. Bei Empfang aus einem anderen **zenTera**®, PC o. ä. muss MIDI SYSEX RECEIVE ebenfalls auf YES stehen. Natürlich können die Einstellungen des **zenTera**® auch per MIDI angefordert werden (REQUEST).

9.7 MIDI IMPORT

Alle 100 Presets von einem **zenTera**® mit einer OS vor Version 2.3 können mit der MIDI IMPORT-Funktion in das 2.3-Format konvertiert werden. Dazu stellt man den empfangenden **zenTera**® auf MIDI IMPORT. Nun kann auf dem sendenden **zenTera**® ein manueller ALL PRESET DUMP durch Antippen von PARA 1 ausgelöst werden.

9.8 MIDI MAPPING

Falls Sie ein MIDI-Fußboard oder das Z-Board verwenden, können Sie in diesem Menü festlegen, welche Presets des **zenTera**® durch einen Program Change-Befehl vom Fußboard geschaltet werden sollen. Dies macht vor allem dann Sinn, wenn Sie gleichzeitig Effektprogramme eines externen Effektgerätes per MIDI schalten wollen. Drehen Sie TYPE, bis MIDI MAPPING im Display steht. Durch Antippen von PARA 1 oder PARA 2 schalten Sie die Funktion ON oder OFF. Durch Drehen von PARA 1 wählen Sie nun eine der Programm-Nummern Ihres MIDI-Fußboards an. Durch Drehen von PARA 2 ordnen Sie diesem Speicherplatz eines der 128 Presets des **zenTera**® zu.

10. FOOTSWITCH ASSIGN

Hinweis: FOOTSWITCH ASSIGN ist ein Untermenü vom System-Menü.
Mit einem handelsüblichen 1-fach oder 2-fach Sustain-Pedal können Sie die Presets aufwärts (UP) oder abwärts (DOWN) schalten oder auch zwischen zwei Presets hin und her schalten (TOGGLE). Die entsprechende Voreinstellung UP/DOWN/TGL/TAP nehmen Sie in diesem Menü vor. Drehen Sie TYPE, bis FOOTSWITCH ASSIGN im Display erscheint. Mit dem PARA 1 oder PARA 2-Regler wählen Sie nun UP, DWN oder TGL aus.

11. VOLUME-PEDAL

Hinweis: VOLUME PEDAL ist ein Untermenü vom System-Menü.
In diesem Menü können Sie einstellen, an welcher Stelle im Signalweg ein angeschlossenes Volume Pedal bzw. das Volume-Pedal des optional erhältlichen Z-Boards zugreifen soll. Drehen Sie TYPE, bis VOLUME PEDAL im Display erscheint. Wählen Sie jetzt mit PARA 1 oder PARA 2 unter folgenden Optionen aus:

- AMP VOLUME: Greift auf den Volume Regler der Amp-Sektion zu und regelt somit die Lautstärke vor der Effekt-Sektion. Bei einem Presetwechsel wird zuerst der im Preset programmierte Wert von Volume aktiviert. Eine Veränderung der Lautstärke erfolgt erst bei Betätigung des Pedals.
- GLOBAL: Greift auf den Master-Regler zu und regelt somit die Gesamtlautstärke am Ausgang. Der „Pedalwert" wird bei einem Presetwechsel direkt übernommen.
- GLOBAL PRE FX: Arbeitet wie GLOBAL als Master-Regler, jedoch vor der Effekt-Sektion.

11.1 VOLUME PEDAL RANGE MINIMUM / MAXIMUM

Falls Sie ein Expression-Pedal an der rückseitigen Anschlussbuchse des **zenTera®** angeschlossen haben, können Sie in diesen Untermenüs den gewünschten Arbeitsbereich für die Volume-Funktion des Pedals definieren. Gleiches gilt natürlich für das Volume-Pedal am optional erhältlichen Z-Board. Drehen Sie TYPE, bis das Menü im Display erscheint. Mit dem PARA 1 oder PARA 2-Regler wählen Sie nun Werte zwischen 0,0 und 9,9 aus.

11.2 CV PED TYPE

In diesem Menü können Sie einstellen, ob die Regelstrecke Ihres Fußpedals einen linearen oder logarithmischen Verlauf nehmen soll.

- Linear = gleichmäßig ansteigende Lautstärke.
- Logarithmisch = zunächst steil ansteigende, dann flacher werdende Lautstärkekurve.

Drehen Sie TYPE, bis im Display CV PED TYPE erscheint. Mit PARA 1 oder PARA 2 wählen Sie nun LINEAR TYPE oder LOG TYPE aus.

11.3 CV PED CALIB MIN/MAX

Hier können Sie ein angeschlossenes Expression-Pedal kalibrieren. Drehen Sie TYPE, bis CV PED CALIB SET TO MIN im Display erscheint. Bewegen Sie jetzt Ihr Fußpedal zur minimalen Endposition (MIN) und bestätigen Sie durch Antippen von PARA 1 oder PARA 2. Das Menü springt jetzt automatisch auf CV PED CALIB SET TO MAX. Bewegen Sie Ihr Fußpedal auf die maximale Endposition des Regelweges und tippen Sie erneut auf PARA 1. Ihr Pedal ist nun kalibriert und einsatzbereit.

11.4 Z-BOARD BANK CHANGE

Hier definieren Sie, wie der **zenTera®** auf Bank Change-Befehle vom Z-Board reagieren soll. Er kann einerseits direkt auf ein Preset der nächsten Bank zugreifen, d.h. dieses wäre mit dem Wechsel sofort aktiviert. Beachten Sie, dass das Z-Board dabei in 5er-Schritten weiterschaltet. Wenn Sie also z.B. gerade im Preset 23 sind, wird mit dem Bank Change automatisch Preset 28 aktiv. Falls diese Schaltungsweise nicht gewünscht wird, ist andererseits auch ein reiner Bank-Change möglich. Dabei wird zunächst nur die nächste Bank angesteuert, ohne dass ein direkter Zugriff auf ein Preset erfolgt. Sie müssen ein Preset aus dieser Bank mit dem entsprechenden Schalter am Z-Board dann gesondert auswählen. Drehen Sie TYPE, bis das Menü im Display erscheint. Mit PARA 1 können Sie jetzt DIR für die erste oder BNK für letztere Variante auswählen.
Hinweis: Nähere Erläuterungen zur Funktionsweise des Z-Boards entnehmen Sie bitte der Z-Board-Bedienungsanleitung.

11.5 Z-BOARDCALIB

Wie bereits oben beschrieben, können auch die Pedale am optionalen Z-Board kalibiriert werden. Gehen Sie dabei wie folgt vor: Drehen Sie TYPE, bis das Menü Z-BOARDCALIB SET WAH MIN im Display erscheint. Bewegen Sie jetzt das Wah-Wah-Pedal des Z-Boards zur minimalen Endposition und bestätigen Sie durch Antippen von PARA 1 oder PARA 2. Das Menü springt jetzt automatisch auf SET WAH MAX. Bewegen Sie Ihr Fußpedal auf die maximale Endposition des Regelweges und tippen Sie erneut auf PARA 1. Das Menü springt nun zur Kalibrierung des Volume-Pedals wiederum weiter auf SET VOLUME MIN. Das Kalibrier-Verfahren ist hier das gleiche wie beim Wah-Wah-Pedal: Bewegen Sie das Volume-Pedal zur minimalen Endposition und bestätigen Sie durch Antippen von PARA 1 oder PARA 2. Das Menü springt jetzt automatisch weiter auf SET VOLUME MAX. Bewegen Sie Ihr Pedal auf die maximale Endposition des Regelweges und tippen Sie erneut auf PARA 1.

12. SOFTWARE-VERSION

Hinweis: SOFTWARE-VERSION ist ein Untermenü vom System-Menü.
Dieses Menü zeigt Ihnen die Software-Versionen der Einzelmodule Ihres **zenTera®**. Drehen Sie TYPE, bis das Menü im Display erscheint.

Mit PARA 1 oder PARA 2 können Sie jetzt die Versionen abrufen.

13. MY zenTera®

Hinweis: MY zerTera® ist ein Untermenü vom System-Menü.
Ab Version 2.3 verfügt jeder **zenTera®** über eine eigene Identifikationsnummer (im System-Menü unter VERSION CONTROL). Diese müssen Sie ggf. für zukünftige Updates angeben.

14. WARTUNG UND SERVICE

Der **zenTera®** ist wartungsfrei. Dennoch gibt es einige Grundregeln, deren Einhaltung die Lebensdauer Ihres Amps enorm verlängern:

- Sorgen Sie immer für eine technisch einwandfreie Geräteperipherie! Defekte Boxenkabel (mit Kurzschluss/Wackelkontakt) sind mit Abstand die häufigste Ursache für Endstufenausfälle. Schlecht geschirmte Kabel führen immer wieder zu Brummproblemen.
- Sorgen Sie stets für freie Luftzirkulation durch die Lüftungsschlitze Ihres Amps.
- Vermeiden Sie in jedem Fall starke mechanische Erschütterungen, extreme Hitze, Eindringen von Staub und insbesondere Nässe.
- Beachten Sie peinlich genau die Spezifikationen von Zusatzgeräten. Verwenden Sie niemals Lautsprecherboxen mit zu kleiner Impedanz (Ohmzahl). Schließen Sie nie Ausgänge mit zu großem Pegel (z.B. Endstufen) an Ihren Amp an.
- Prüfen Sie vor Anschluss des Gerätes immer die vorhandene Netzspannung. Kontaktieren Sie im Zweifelsfall den Bühnentechniker, Hausmeister, Servicetechniker.
- Versuchen Sie keine "do it yourself" Reparaturen! Der Tausch interner Sicherungen darf nur von einem erfahrenen Techniker vorgenommen werden.

15. MÖGLICHE FEHLERQUELLEN/TROUBLESHOOTING

F1) Der zenTera® lässt sich nicht einschalten:

- Es liegt keine Netzspannung an. Überprüfen Sie den korrekten Anschluss des Netzkabels!
- Die Netzsicherung ist defekt. Bitte ersetzen Sie die Netzsicherung durch eine neue Sicherung mit demselben Wert. Wenden Sie sich bei einem erneuten Defekt an Ihren Hughes & Kettner® Fachhändler.

F2) Der zenTera® ist korrekt verkabelt, aber es ist nichts zu hören:

- Einer oder mehrere der Volume- bzw. Master-Regler sind abgedreht. Drehen Sie den/die Regler auf.
- Die internen Lautsprecher sind nicht eingesteckt. Stellen Sie die entsprechende Verbindung her.
- Der **zenTera®** befindet sich im TUNER-Modus und ist dabei stumm geschaltet. Verlassen Sie den TUNER-Modus durch Antippen des TUNER Buttons.
- Durch einen Kurzschluss in einem externen Lautsprecherkabel hat eine der internen Sicherungen angesprochen. Lassen Sie durch einen Servicetechniker die Sicherung wechseln (korrekten Wert beachten!).
- Das Volume-Pedal des angeschlossenen Z-Boards befindet sich in der Minimum-Position. Treten Sie das Pedal durch.

F3) Der zenTera® lässt sich nicht über das Stageboard/den Fußschalter steuern:

- Der Stecker des Stageboards/Fußschalters ist nicht oder nicht richtig eingesteckt. Überprüfen Sie die Kontakte.

F4) Beim Anschluss eines externen Effektgerätes ist das Signal völlig verzerrt:

- Der Eingang des Effektgerätes wird übersteuert. Beachten Sie ggf. die Aussteuerungsanzeige des Effektgerätes und regeln Sie die Eingangsempfindlichkeit ("Input" oder "Gain") am Effektgerät zurück.

F5) Beim Anschluss eines externen Effektgerätes wird das Signal deutlich leiser:

- Das Effektgerät ist an seinem Ausgang falsch ausgepegelt. Regeln Sie den "Output" am Effektgerät hoch.

F6) Ein angeschlossener MIDI Controller erhält über die Phantomspeisung der MIDI IN-Buchse keine Betriebsspannung:

- Die Sicherung der Phantomspeisung hat angesprochen. Wechseln Sie die Sicherung aus (bitte korrekten Wert beachten!).

F7) System Initialise:

- Sie können beim zenTera ein „Factory Reset" durchführen, indem Sie PRESET und STORE beim Einschalten gedrückt halten. Auf dem Display erscheint für etwa 8 Sekunden „SYSTEM INIT", und nach erfolgreicher Initialisierung befindet sich der **zenTera®** in folgendem Zustand: Das System-Menü wird auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.

Achtung: Head gegebenenfalls wieder auf 4x 12" schalten. P 1 – P 28 werden nach 1 – 28 kopiert. 29 – 100 bleiben unverändert.
Hinweis: Alle von Ihnen erstellten Presets und Systemeinstellungen werden dabei gelöscht bzw. in den Urzustand zurückgesetzt. Danach können Sie mit der SoundDiver™ Software die von Ihnen gespeicherten Sounds wieder auf Ihren zenTera® aufspielen.

16. TECHNISCHE DATEN

VORSTUFEN-SEKTION

INPUT:	-10 dBV / 1 M Ohm
FX RETURN L/R:	0 dBV / 10 K Ohm
FX SEND L/R:	0 dBV / 220 Ohm
RECORDING OUT L/R:	0 dBV / 220 Ohm
Kopfhörerausgang:	500 mW an 4 - 600 Ohm

ENDSTUFEN-SEKTION (Combo)

Ausgangsleistung:	2 x 100 Watt an 6 Ohm 2 x 60 Watt an 16 Ohm
Frequenzgang:	20 Hz - 20 KHz
Lautsprecherausgänge:	
Mindest-Impedanz pro Kanal (1 x 16 Ohm + 1 x 8 Ohm)	6 Ohm
Lautsprecher:	Celestion Vintage 30, 16 Ohm

ENDSTUFEN-SEKTION (Head)

Ausgangsleistung:	2 x 100 Watt an 4 Ohm 2 x 60 Watt an 16 Ohm
Frequenzgang	20 Hz - 20 KHz
Lautsprecherausgänge:	
Mindest-Impedanz pro Kanal	4 Ohm (2 x 8 Ohm)

ALLGEMEINES

Netzspannung:
230 V~ (europäisches Modell)
117 V~ (nordamerikanisches Modell)
100 V~ (japanisches Modell)
Max. Leistungsaufnahme: 708 VA

Netzsicherung:
T 2,5 A (230 V Modell)
T 5 A (117 V Modell)
T 6,3 A (100 V Modell)

Externe Sicherungen:
T 500 mA MIDI Phantom

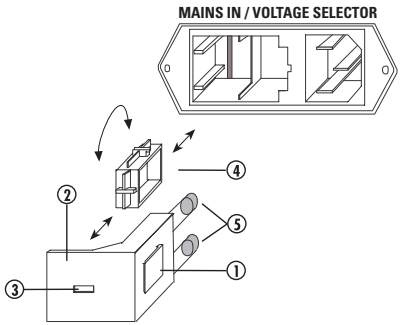
Interne Sicherungen:
2 x T 5 A (Endstufe)
1 x T 2,5 A (DSP)
2 x T 500 mA (Analog-Sektion)

Maße B x H x T:
750 x 585 x 300 mm (Combo)
740 x 300 x 250 mm (Head)

Gewicht:
30 Kg (Combo)
19 Kg (Head)

17. NETZANSCHLUSS

HINWEIS: Stellen Sie bitte vor dem Anschluss des zenTera® sicher, daß die vorhandene Netzspannung mit dem im Sichtfenster des VOLTAGE SELECTORS angegebenen Spannungswert übereinstimmt. Überprüfen Sie auch die Sicherungswerte entsprechend dem Aufdruck nahe der Anschlussbuchse.



Der **zenTera®** kann an den Netzspannungen 230 V, 117 V und 100 V betrieben werden. Die Anpassung erfolgt mittels des in die Netzbuchse integrierten VOLTAGE SELECTORS. Dazu wird wie folgt vorgegangen (siehe Abb.1):

- Mittels eines kleinen Schraubenziehers die Sperre (1) des Sicherungshalters in Richtung Sichtfenster (3) drücken und diesen zusammen mit den beiden Sicherungen herausziehen.
- Den Steckeinsatz (4) herausziehen.
- Der Steckeinsatz (4) wird so gedreht und wieder eingesteckt, dass der Aufdruck der gewünschten Netzspannung nach außen zeigt.
- Die vorher montierten Sicherungen (5) werden ersetzt. Verwenden Sie nur den nahe der Anschlussbuchse aufgedruckten Sicherungswert, der für die neue Netzspannung vorgesehen ist!
- Den Sicherungshalter (2) zusammen mit den neuen Sicherungen (5) einsetzen.
- Vor dem Netzanschluss nochmals prüfen, ob der richtige Spannungswert im Sichtfenster (3) des VOLTAGE SELECTORS erkennbar ist.

18. MIDI IMPLEMENTATION CHART

MIDI Implementation Chart v. 2.0 (page 1 of 3)

Manufacturer: Hughes & Kettner | Model: Zentera | Version: 2.01 | Date: 05.12.00/AP

	Transmitted	Recognized	Remarks
1. Basic Information			
MIDI channels	1-16	1-16	
Note Numbers	-	-	
Program Change	Yes[1)]	Yes	[1)] Adjustable via System Menu
Bank Select Response? (Yes / No) If yes, list banks utilized in remarks column			
Modes supported: Mode 1:Omni-On, Poly (Yes/No) Mode 2:Omni-On, Mono (Yes/No) Mode 3:Omni-Off, Poly (Yes/No) Mode 4:Omni-Off, Mono (Yes/No) Multi Mode (Yes/No)			Mode 3 / 4: Omni Off
Note-On Velocity (Yes/No)	No	No	
Note-Off Velocity (Yes/No)	No	No	
Channel Aftertouch (Yes/No)	No	No	
Poly (Key) Aftertouch (Yes/No)	No	No	
Pitch Bend (Yes/No)	No	No	
Active Sensing (Yes / No)	No	No	
System Reset (Yes / No)	No	No	
Tune Request (Yes / No)	No	No	
System Exclusive: Sample Dump Standard (Yes/No) Device Inquiry (Yes/No) File Dump (Yes/No) MIDI Tuning (Yes/No) Master Volume (Yes/No) Notation Information (Yes/No) Turn GM1 System On (Yes/No) Turn GM2 System On (Yes/No) Turn GM System On (Yes/No) Other (note in Remarks column)	No No No No No No No No No Yes	No No No No No No No No No Yes	Data Dumps for User Preset Data, Global Data, Firmware Update MIDI Program Change Map Factory Preset Data
NRPNs (Yes/No)	No	No	
RPN 00 (Pitch Bend Sensitivity) (Yes / No) RPN 01 (Channel Fine Tune) (Yes/No) RPN 02 (Channel Coarse Tune) (Yes/No) RPN 03 (Tuning Program Select (Yes/No) RPN 04 (Tuning Bank Select) (Yes/No) RPN 05 (Modulation Depth Range) (Yes/No)	No No No No No No	No No No No No No	
2. MIDI Timing and Synchronisation			
MIDI Clock (Yes/No)	No	No	
Song Position Pointer (Yes/No)	No	No	
Song Select (Yes/No)	No	No	
Start (Yes/No) Continue (Yes/No) Stop (Yes/No)	No No No	No No No	
MIDI Time Code (Yes/No)	No	No	
MIDI Machine Control (Yes/No)	No	No	
MIDI Show Control (Level/No)	No	No	
3. Extensions Compatibility			
General MIDI compatible? (Level(s)/No) Is GM default power-up mode? (Level/No)		No	
DLS compatible (Level(s)/No) Import DLS Files? (Type(s)/No) Export DLS Files? (Type(s)/No)		No	
Import Standard MIDI Files (Type(s)/No) Export Standard MIDI Files (Type(s)/No)		No	
NOTES			

MIDI Implementation Chart v. 2.0 (page 2 of 3)

Manufacturer: Hughes & Kettner | Model: Zentera | Version: 2.01 | Date: 05.12.00/AP

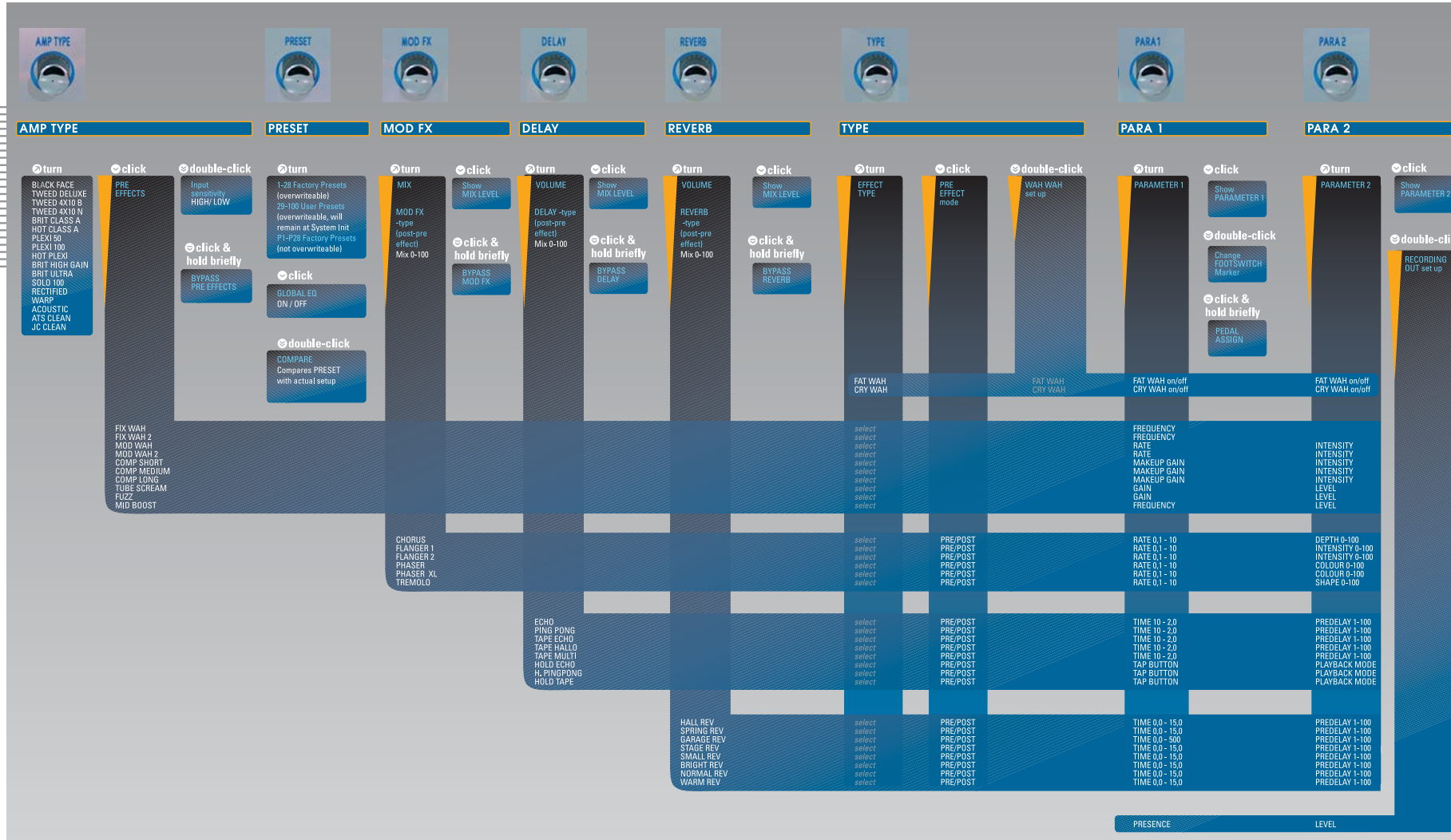
Controller #	Function	Transmitted (Y/N)	Recognized (Y/N)	Remarks
0	Bank Select (MSB)	Yes	Yes	
1	Modulation Wheel (MSB)	No	No	
2	Breath Controller (MSB)	No	No	
3				
4	Foot Controller (MSB)	No	No	
5	Portamento Time (MSB)	No	No	
6	Data Entry (MSB)	No	No	
7	Channel Volume (MSB)	No	No	
8	Balance (MSB)	No	No	
9				
10	Pan (MSB)	No	No	
11	Expression (MSB)	No	No	
12	Effect Control 1 (MSB)	No	No	
13	Effect Control 2 (MSB)	No	No	
14				
15				
16	General Purpose Controller 1 (MSB)	No	No	
17	General Purpose Controller 2 (MSB)	No	No	
18	General Purpose Controller 3 (MSB)	No	No	
19	General Purpose Controller 4 (MSB)	No	No	
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32	Bank Select (LSB)	Yes	Yes	
33	Modulation Wheel (LSB)	No	No	
34	Breath Controller (LSB)	No	No	
35				
36	Foot Controller (LSB)	No	No	
37	Portamento Time (LSB)	No	No	
38	Data Entry (LSB)	No	No	
39	Channel Volume (LSB)	No	No	
40	Balance (LSB)	No	No	
41				
42	Pan (LSB)	No	No	
43	Expression (LSB)	No	No	
44	Effect Control 1 (LSB)	No	No	
45	Effect Control 2 (LSB)	No	No	
46				
47				
48	General Purpose Controller 1 (LSB)	No	No	
49	General Purpose Controller 2 (LSB)	No	No	
50	General Purpose Controller 3 (LSB)	No	No	
51	General Purpose Controller 4 (LSB)	No	No	
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				

MIDI Implementation Chart v. 2.0 (page 3 of 3)

Manufacturer: Hughes & Kettner | Model: Zentera | Version: 2.01 | Date: 05.12.00/AP

Controller #	Function	Transmitted (Y/N)	Recognized (Y/N)	Remarks
64	Sustain Pedal	No	No	
65	Portamento On/Off	No	No	
66	Sostenuto	No	No	
67	Soft Pedal	No	No	
68	Legato Footswitch	No	No	
69	Hold 2	No	No	
70	Sound Controller 1 Sound Variation	No	No	
71	Sound Controller 2 Timbre	No	No	
72	Sound Controller 3 Release Time	No	No	
73	Sound Controller 4 Attack Time	No	No	
74	Sound Controller 5 Brightness	No	No	
75	Sound Controller 6 Decay Time	No	No	
76	Sound Controller 7 Vibrato Rate	No	No	
77	Sound Controller 8 Vibrato Depth	No	No	
78	Sound Controller 9 Vibrato Delay	No	No	
79	Sound Controller 10	No	No	
80	General Purpose Controller 5	No	No	
81	General Purpose Controller 6	No	No	
82	General Purpose Controller 7)	No	No	
83	General Purpose Controller 8	No	No	
84	Portamento Control	No	No	
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91	Effects 1 Depth Reverb Send Level	No	No	
92	Effects 2 Depth	No	No	
93	Effects 3 Depth Chorus Send Level	No	No	
94	Effects 4 Depth	No	No	
95	Effects 5 Depth	No	No	
96	Data Increment	No	No	
97	Data Decrement	No	No	
98	Non-Registered Parameter N. (LSB)	No	No	
99	Non-Registered Parameter N. (MSB)	No	No	
100	Registered Parameter Number (LSB)	No	No	
101	Registered Parameter Number (MSB)	No	No	
102				
103				
104				
105				
106				
107				
108				
109				
110				
111				
112				
113				
114				
115				
116				
117				
118				
119				
Channel Mode Messages				
120	All Sound Off	No	No	
121	Reset All Controllers	No	No	
122	Local Control On/Off	No	No	
123	All Notes Off	No	No	
124	Omni Mode Off	No	No	
125	Omni Mode On	No	No	
126	Poly Mode Off	No	No	
127	Poly Mode On	No	No	

zenTera - MANUAL



This is to certify that

HUGHES & KETTNER zenTera

complies with the provisions of the Directive of the Council of the European Communities on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (EMC Directive 89/336/EEC) and the low voltage Directive (73/23/EEC). This declaration of conformity of the European Communities is the result of an examination carried out by the Quality Assurance Department of STAMER GmbH in accordance with European Standards EN 50081-1, EN 50082-1and EN 60065 for low voltage, as laid down in Article 10 of the EMC Directive.

Stamer Musikanlagen GmbH*
Magdeburger Str. 8
66606 St.Wendel

Lothar Stamer Dipl.Ing.
Managing Director
St.Wendel, 07/20/2002

* Stamer Musikanlagen manufactures exclusively for Hughes & Kettner

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis

HUGHES & KETTNER zenTera

wird hiermit bestätigt, dass es den wesentlichen Schutzanforderungen entspricht, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) und der Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG) festgelegt sind. Diese Erklärung gilt für alle Exemplare, und bestätigt die Ergebnisse der Messungen, die durch die Qualitätssicherung der Fa. Stamer Musikanlagen GmbH durchgeführt wurden. Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen: EN 50081-1 • EN 50082-1. Zur Beurteilung der Einhaltung der Niederspannungsrichtlinie wurde folgende Norm herangezogen: EN 60065

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller

Stamer Musikanlagen GmbH*
Magdeburger Str. 8
66606 St.Wendel

abgegeben durch

Lothar Stamer Dipl.Ing.
Geschäftsführer
St.Wendel, den 20.07.2002

* Stamer Musikanlagen stellt exklusiv für Hughes & Kettner her

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS
BEFORE CONNECTING, READ INSTRUCTIONS

- Read all of these instructions!
- Save these instructions for later use!
- Follow all warnings and instructions marked on the product!
- Do not use this product near water, i.e. bathtub, sink, swimming pool, wet basement, etc.
- Do not place this product on an unstable cart, stand or table. The product may fall, causing serious damage to the product or to persons!
- Slots and openings in the cabinet and the back or bottom are provided for ventilation; to ensure reliable operation of the product and to protect it from overheating, these openings must not be blocked or covered. This product should not be placed in a built-in installation unless proper ventilation is provided.
- This product should not be placed near a source of heat such as a stove, radiator, or another heat producing amplifier.
- Use only the supplied power supply or power cord. If you are not sure of the type of power available, consult your dealer or local power company.
- Do not allow anything to rest on the power cord. Do not locate this product where persons will walk on the cord.
- Never break off the ground pin on the power supply cord.
- Power supply cords should always be handled carefully. Periodically check cords for cuts or sign of stress, especially at the plug and the point where the cord exits the unit.
- The power supply cord should be unplugged when the unit is to be unused for long periods of time.
- If this product is to be mounted in an equipment rack, rear support should be provided.
- This product should be used only with a cart or stand that is recommended by Hughes & Kettner.
- Never push objects of any kind into this product through cabinet slots as they may touch dangerous voltage points or short out parts that could result in risk of fire or electric shock. Never spill liquid of any kind on the product.
- Do not attempt to service this product yourself, as opening or removing covers may expose you to dangerous voltage points or other risks. Refer all servicing to qualified service personnel.
- Unplug this product from the wall outlet and refer servicing to qualified service personnel under the following conditions:
- When the power cord or plug is damaged or frayed.
- If liquid has been spilled into the product.
- If the product has been exposed to rain or water.
- If the product does not operate normally when the operating instructions are followed.
- If the product has been dropped or the cabinet has been damaged.
- If the product exhibits a distinct change in performance, indicating a need of service!
- Adjust only these controls that are covered by the operating instructions since improper adjustment of other controls may result in damage and will often require extensive work by a qualified technician to restore the product to normal operation.
- Exposure to extremely high noise levels may cause a permanent hearing loss.
- Individuals vary considerably in susceptibility to noise induced hearing loss, but nearly everyone will lose some hearing if exposed to sufficiently intense noise for a sufficient time. The U.S. Government´s Occupational Safety and Health Administration (OSHA) has specified the following permissible noise level exposures:

Duration Per Day In Hours	Sound LeveldBA, Slow Response
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1 1/2	102
1	105
1/2	110
1/4 or less	115

- According to OSHA, any exposure in excess of the above permissible limits could result in some hearing loss.
- Ear plug protectors in the ear canals or over the ears must be worn when operating this amplification system in order to prevent a permanent hearing loss if exposure is in excess of the limits as set forth above. To ensure against potentially dangerous exposure to high sound pressure levels, it is recommended that all persons exposed to equipment capable of producing high sound pressure levels such as this amplification system be protected by hearing protectors while this unit is in operation.
- Fuses: For continued protection against risk of fire, replace fuses only with the same type and ratings.

TO PREVENT THE RISK OF FIRE AND SHOCK HAZARD, DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO MOISTURE OR RAIN. DO NOT OPEN CASE; NO USER SERVICE-ABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE!
BITTE VOR GEBRAUCH LESEN UND FÜR SPÄTEREN GEBRAUCH AUFBEWAHREN!

- Das Gerät wurde von Hughes & Kettner gemäss IEC 60065 gebaut und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Hinweise und die Warnvermerke beachten, die in der Bedienungsanleitung enthalten sind. Das Gerät entspricht der Schutzklasse I (schutzgeerdet).
- DIE SICHERHEIT, ZUVERLÄSSIGKEIT UND LEISTUNG DES GERÄTES WIRD VON HUGHES & KETTNER NUR DANN GEWÄHRLEISTET, WENN:
- Montage, Erweiterung, Neueinstellung, Änderungen oder Reparaturen von Hughes & Kettner oder von dazu ermächtigten Personen ausgeführt werden.
- die elektrische Installation des betreffenden Raumes den Anforderungen von IEC (ANSI)-Festlegungen entspricht.
- das Gerät in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanweisung verwendet wird.

WARNUNG:

- Wenn Abdeckungen geöffnet oder Gehäuseteile entfernt werden, ausser wenn dies von Hand möglich ist, können Teile freigelegt werden, die Spannung führen.
- Wenn ein Öffnen des Gerätes erforderlich ist, muss das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt sein. Berücksichtigen Sie dies vor dem Abgleich, vor einer Wartung, vor einer Instandsetzung und vor einem Austausch von Teilen.
- Ein Abgleich, eine Wartung oder eine Reparatur am geöffneten Gerät unter Spannung darf nur durch eine vom Hersteller autorisierte Fachkraft (nach VBG 4) geschehen, die mit den verbundenen Gefahren vertraut ist.
- Lautsprecher-Ausgänge, die mit dem IEC 417/5036-Zeichen (Abb.1, s.unten) versehen sind können berührungsgefährliche Spannungen führen. Deshalb vor dem Einschalten des Gerätes Verbindung nur mit dem vom Hersteller empfohlenen Anschlusskabel zum Lautsprecher herstellen.
- Alle Stecker an Verbindungskabeln müssen mit dem Gehäuse verschraubt oder verriegelt sein, sofern möglich.
- Es dürfen nur Sicherungen vom angegebenen Typ und der angegebenen Nennstromstärke als Ersatz verwendet werden.
- Eine Verwendung von geflickten Sicherungen oder Kurzschliessen des Halters ist unzulässig.
- Niemals die Schutzleiterverbindung unterbrechen.
- Oberflächen, die mit dem „HOT"-Zeichen (Abb.2, s.unten) versehen sind, Rückwände oder Abdeckungen mit Kühlschlitzen, Kühlkörper und deren Abdeckungen, sowie Röhren und deren Abdeckungen können im Betrieb erhöhte Temperaturen annehmen und sollten deshalb nicht berührt werden.
- Hohe Lautstärkepegel können dauernde Gehörschäden verursachen. Vermeiden Sie deshalb die direkte Nähe von Lautsprechern, die mit hohen Pegeln betrieben werden. Verwenden Sie einen Gehörschutz bei dauernder Einwirkung hoher Pegel.

NETZANSCHLUSS:

- Das Gerät ist für Dauerbetrieb ausgelegt.
- Die eingestellte Betriebsspannung muss mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmen.
- Achtung: Der Netzschalter des Gerätes muss in 0 - Position stehen, wenn das Netzkabel angeschlossen wird.
- Der Anschluss an das Stromnetz erfolgt mit dem mitgelieferten Netzteil oder Netzkabel.
- Netzteil: Eine beschädigte Anschlussleitung kann nicht ersetzt werden. Das Netzteil darf nicht mehr betrieben werden.
- Vermeiden Sie einen Anschluss an das Stromnetz in Verteilerdosen zusammen mit vielen anderen Stromverbrauchern.
- Die Steckdose für die Stromversorgung muss nahe am Gerät angebracht und leicht zugänglich sein.

AUFSTELLUNGSORT:

- Das Gerät sollte nur auf einer sauberen, waagerechten Arbeitsfläche stehen.
- Das Gerät darf während des Betriebs keinen Erschütterungen ausgesetzt sein.
- Feuchtigkeit und Staub sind nach Möglichkeit fernzuhalten.
- Das Gerät darf nicht in der Nähe von Wasser, Badewanne, Waschbecken, Küchenspüle, Nassraum, Swimmingpool oder feuchten Räumen betrieben werden. Keine mit Flüssigkeit gefüllten Gegenstände -Vase, Gläser, Flaschen etc. auf das Gerät stellen.
- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung der Geräte.
- Eventuelle Ventilationsöffnungen dürfen niemals blockiert oder abgedeckt werden. Das Gerät muss mindestens 20 cm von Wänden entfernt aufgestellt werden. Das Gerät darf nur dann in ein Rack eingebaut werden, wenn für ausreichende Ventilation gesorgt ist und die Einbauanweisungen des Herstellers eingehalten werden.
- Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung sowie die unmittelbare Nähe von Heizkörpern und Heizstrahlern oder ähnlicher Geräte.
- Wenn das Gerät plötzlich von einem kalten an einen warmen Ort gebracht wird, kann sich im Geräteinnern Kondensfeuchtigkeit bilden. Dies ist insbesondere bei Röhrengeräten zu beachten. Vor dem Einschalten solange warten bis das Gerät Raumtemperatur angenommen hat.
- Zubehör: Das Gerät nicht auf einen instabilen Wagen, Ständer, Dreifuß, Untersatz oder Tisch stellen. Wenn das Gerät herunterfällt, kann es Personenschäden verursachen und selbst beschädigt werden. Verwenden Sie das Gerät nur mit einem vom Hersteller empfohlenen oder zusammen mit dem Gerät verkauften Wagen, Rack, Ständer, Dreifuß oder Untersatz. Bei der Aufstellung des Gerätes müssen die Anweisungen des Herstellers befolgt und muss das vom Hersteller empfohlene Aufstellzubehör verwendet werden. Eine Kombination aus Gerät und Gestell muss vorsichtig bewegt werden. Plötzliches Anhalten, übermässige Kraftanwendung und ungleichmässige Böden können das Umkippen der Kombination aus Gerät und Gestell bewirken.
- Zusatzvorrichtungen: Verwenden Sie niemals Zusatzvorrichtungen, die nicht vom Hersteller empfohlen wurden, weil dadurch Unfälle verursacht werden können
- Zum Schutz des Gerätes bei Gewitter oder wenn es längere Zeit nicht beaufsichtigt oder benutzt wird, sollte der Netzstecker gezogen werden. Dies verhindert Schäden am Gerät aufgrund von Blitzschlag und Spannungsstössen im Wechselstromnetz.

Abb.1 Abb.2

IMPORTANT ADVICE ON SAFETY!

PLEASE READ BEFORE USE AND KEEP FOR LATER USE!

- The unit has been built by Hughes & Kettner in accordance with IEC 60065 and left the factory in safe working order. To maintain this condition and ensure non-risk operation, the user must follow the advice and warning comments found in the operating instructions. The unit conforms to Protection Class 1 (protectively earthed).
- HUGHES & KETTNER ONLY GUARANTEE THE SAFETY, RELIABILITY AND EFFICIENCY OF THE UNIT IF:
- Assembly, extension, re-adjustment, modifications or repairs are carried out by Hughes & Kettner or by persons authorized to do so.
- The electrical installation of the relevant area complies with the requirements of IEC (ANSI) specifications.
- The unit is used in accordance with the operating instructions.
- The unit is regularly checked and tested for electrical safety by a competent technician.

WARNING:

- If covers are opened or sections of casing are removed, except where this can be done manually, live parts can become exposed.
- If it is necessary to open the unit this must be isolated from all power sources. Please take this into account before carrying out adjustments, maintenance, repairs and before replacing parts.
- Adjustment, maintenance and repairs carried out when the unit has been opened and is still live may only be performed by specialist personnel who are authorized by the manufacturer (in accordance with VBG 4) and who are aware of the associated hazards.
- Loudspeaker outputs which have the IEC 417/5036 symbol (Diagram 1, below) can carry voltages which are hazardous if they are made contact with. Before the unit is switched on, the loudspeaker should therefore only be connected using the lead recommended by the manufacturer.
- Where possible, all plugs on connection cables must be screwed or locked onto the casing.
- Replace fuses using only those of the specified type and current rating.
- It is not permitted to use repaired fuses or to short-circuit the fuse holder.
- Never interrupt the protective conductor connection.
- Surfaces which are equipped with the „HOT" mark (Diagram 2, below), rear panels or covers with cooling slits, cooling bodies and their covers, as well as tubes and their covers are purposely designed to dissipate high temperatures and should therefore not be touched.
- High loudspeaker levels can cause permanent hearing damage. You should therefore avoid the direct vicinity of loudspeakers operating at high levels. Wear hearing protection if continuously exposed to high levels.

MAINS CONNECTION:

- The unit is designed for continuous operation.
- The set operating voltage must match the local mains supply voltage.
- Caution: The unit mains switch must be in position '0' before the mains cable is connected.
- The unit is connected to the mains via the supplied power unit or power cable.
- Power unit: Never use a damaged connection lead. Any damage must be rectified by a competent technician.
- Avoid connection to the mains supply in distributor boxes together with several other power consumers.
- The plug socket for the power supply must be positioned near the unit and must be easily accessible.

PLACE OF INSTALLATION:

- The unit should stand only on a clean, horizontal working surface.
- The unit must not be exposed to vibrations during operation.
- Keep away from moisture and dust where possible.
- Do not place the unit near water, baths, wash basins, kitchen sinks, wet areas, swimming pools or damp rooms. Do not place objects containing liquid on the unit - vases, glasses, bottles etc.
- Ensure that the unit is well ventilated.
- Any ventilation openings must never be blocked or covered. The unit must be positioned at least 20 cm away from walls. The unit may only be fitted in a rack if adequate ventilation is ensured and if the manufacturer's installation instructions are followed.
- Keep away from direct sunlight and the immediate vicinity of heating elements and radiant heaters or similar devices.
- If the unit is suddenly moved from a cold to a warm location, condensation can form inside it. This must be taken into account particularly in the case of tube units. Before switching on, wait until the unit has reached room temperature.
- Accessories: Do not place the unit on an unsteady trolley, stand, tripod, base or table. If the unit falls down, it can cause personal injury and itself become damaged. Use the unit only with the trolley, rack stand, tripod or base recommended by the manufacturer or purchased together with the unit. When setting the unit up, all the manufacturer's instructions must be followed and the setup accessories recommended by the manufacturer must be used. Any combination of unit and stand must be moved carefully. A sudden stop, excessive use of force and uneven floors can cause the combination of unit and stand to tip over.
- Additional equipment: Never use additional equipment which has not been recommended by the manufacturer as this can cause accidents.
- To protect the unit during bad weather or when left unattended for prolonged periods, the mains plug should be disconnected. This prevents the unit being damaged by lightning and power surges in the AC mains supply.

Diagram 1 Diagram 2

CONSEILS DE SECURITE IMPORTANTS!

PRIERE DE LIRE AVANT L'EMPLOI ET A CONSERVER POUR UTILISATION ULTERIEURE!

- L'appareil a été conçu par Hughes & Kettner selon la norme IEC 60065 et a quitté l'entreprise dans un état irréprochable. Afin de conserver cet état et d'assurer un fonctionnement sans danger de l'appareil nous conseillons à l'utilisateur la lecture des indications de sécurité contenues dans le mode d'emploi. L'appareil est conforme à la classification I (mise à terre de protection).
- SURETE, FIABILITE ET EFFICACITE DE L'APPAREIL NE SONT GARANTIS PAR HUGHES & KETTNER QUE SI:
- Montage, extension, nouveau réglage, modification ou réparation sont effectués par Hughes & Kettner ou par toute personne autorisée par Hughes & Kettner.
- L'installation électrique de la pièce concernée correspond aux normes IEC (ANSI).
- L'utilisation de l'appareil suit le mode d'emploi.

AVERTISSEMENT:

- A moins que cela ne soit manuellement possible, tout enlèvement ou ouverture du boîtier peut entrainer la mise au jour de pieces sous tension.
- Si l'ouverture de l'appareil est nécessaire, celui-ci doit être coupé de chaque source de courant. Ceci est à prendre en considération avant tout ajustement, entretien, réparation ou changement de pieces.
- Ajustement, entretien ou réparation sur l'appareil ouvert et sous tension ne peuvent être effectués que par un spécialiste autorisé par le fabricant (selon VBG4). Le spécialiste étant conscient des dangers liés à ce genre de réparation.
- Les sorties de baffles qui portent le signe IEC 417/5036 (fig. 1, voir en bas) peuvent être sous tension dangereuse. Avant de brancher l'appareil utiliser uniquement le câble de raccordement conseillé par le fabricant pour raccorder les baffles.
- Toutes les prises des câbles de raccordement doivent être, si possible, vissées ou verrouillées sur le boîtier.
- Utilisez subsidiairement uniquement des fusibles de type et de puissance de courant nominale donnés.
- L'utilisation de fusibles rafistolés ou court-circuites est inadmissible.
- Ne jamais interrompre la connexion du circuit protecteur.
- Il est conseillé de ne pas toucher aux surfaces pourvues du signe „HOT" (fig. 2, voir en bas), aux parois arrières ou caches munis de fentes d'aération, éléments d'aération et leurs caches ansi qu'aux tubes et leurs caches. Ces éléments pouvant atteindre des températures élévées pendant l'utilisation de l'appareil.
- Les Niveaux de puissance élévés peuvent entrainer des lésions auditives durables. Evitez donc la proximité de haut-parleurs utilisés à haute puissance. Lors de haute puissance continue utilisez une protection auditive.

BRANCHEMENT SUR LE SECTEUR:

- L'appareil est conçu pour une utilisation continue.
- La tension de fonctionnement doit concorder avec la tension secteur locale.
- Attention: L'interrupteur de secteur de l'appareil doit être sur la position „0", lorsque le câble de réseau est raccordé.
- Le raccordement au réseau éléctrique s'effectue avec l'adaptateur ou le cordon d'alimentation livré avec l'appareil.
- Adaptateur: Un câble de raccordement abîmé ne peut être remplacé. L'adaptateur est inutilisable.
- Evitez un raccordement au réseau par des boîtes de distribution surchargées.
- La prise de courant doit être placée à proximité de l'appareil et facile à atteindre.

LIEU D'INSTALLATION:

- L'appareil doit être placé sur une surface de travail propre et horizontale.
- L'appareil en marche ne doit en aucun cas subir des vibrations.
- Evitez dans la mesure du possible poussière et humidité.
- L'appareil ne doit pas être placé à proximité d'eau, de baignoire, lavabo, évier, pièce d'eau, piscine ou dans une pièce humide. Ne placez aucun vase, verre, bouteille ou tout objet rempli de liquide sur l'appareil.
- L'appareil doit être suffisamment aéré.
- Ne jamais recouvrir les ouvertures d'aération. L'appareil doit être placé à 20 cm du mur au minimum. L'appareil peut être monté dans un Rack si une ventilation suffisante est possible et si les conseils de montage du fabricant sont suivis.
- Evitez les rayons de soleil et la proximité de radiateurs, chauffages etc.
- Une condensation d'eau peut se former dans l'appareil si celui-ci est transporté brusquement d'un endroit froid à un endroit chaud. Ceci est particulièrement important pour des appareils à tubes. Avant de brancher l'appareil attendre qu'il ait la température ambiante.
- Accessoires: L'appareil ne doit être placé sur un chariot, support, trépied, bâti ou table instable. Une chute de l'appareil peut entrainer aussi bien des dommages corporels que techniques. Utilisez l'appareil uniquement avec un chariot, Rack, support, trépied ou bâti conseillé par le fabricant ou vendu en combinaison avec l'appareil. Les indications du fabricant pour l'installation de l'appareil sont à suivre, et les accessoires d'installation conseillés par le fabricant sont à utiliser. Un ensemble support et appareil doit être déplacé avec précaution. Des mouvements brusques et des revêtements de sol irreguliers peuvent entrainer la chute de l'ensemble.
- Equipements supplémentaires: Ne jamais utiliser un équipement supplémentaire n'ayant pas été conseillé par le fabricant, ceci pouvant entrainer des accidents.
- Afin de protéger l'appareil pendant un orage ou s'il ne doit pas être utilisé pendant un certain temps, il est conseillé d'enlever la prise au secteur. Ceci évite des dommages dûs à la foudre ou à des coups de tension dans le réseau à courant alternatif.

Fig. 1 Fig. 2

IMPORTANTI AVVERTIMENTI DI SICUREZZA!

Leggere attentamente prima dell'uso e conservare per un utilizzo successivo:

- L'apparecchio è stato costruito dalla Hughes & Kettner secondo la normativa europea IEC 60065 ed ha lasciato il nostro stabilimento in stato ineccepibile. Per garantire il mantenimento di tale stato e un utilizzo assolutamente privo di rischi l'utente è tenuto ad osservare le indicazioni e gli avvertimenti di sicurezza contenuti nelle istruzioni per l'uso. L'apparecchio rispecchia il livello di sicurezza I (collegato a terra).
- Sicurezza, affidabilità e prestazioni dell'apparecchio vengono garantiti dalla Hughes & Kettner solo ed esclusivamente se:
- Montaggio, ampliamento, rimessa a punto, modifiche e riparazioni vengono eseguite dalla Hughes & Kettner stessa o da personale da essa autorizzato.
- Gli impianti elettrici nei locali prescelti per l'uso dell'apparecchio rispondono alle normative stabilite dall'ANSI.
- L'apparecchio viene utilizzato come indicato nel libretto delle istruzioni per l'uso.

Avvertimenti:

- In caso di apertura di parti di rivestimento o rimozione di parti dell'involucro, a meno che non si tratti di pezzi rimovibili semplicemente a mano, possono venire alla luce parti dell'apparecchio conduttrici di tensione.
- Se l'apertura dell'apparecchio dovesse risultare necessaria è indispensabile staccare precedentemente quest'ultimo da tutte le fonti di tensione. Rispettare tale misura di prevenzione anche prima di un allineamento, di operazioni di manutenzione, della messa in esercizio o della sostituzione di componenti all'interno dell'apparecchio.
- Allineamento, operazioni di manutenzione o eventuali riparazioni dell'apparecchio in presenza di tensione vanno eseguite esclusivamente da personale specializzato ed autorizzato, in grado di eseguire tali operazioni evitandone i rischi connessi.
- Le uscite degli altoparlanti contrassegnate dai caratteri IEC 417/5036 (vedi illustrazione 1 a fondo pag.) possono essere conduttrici di tensione pericolosa con cui evitare il contatto. Per questo motivo, prima di accendere l'apparecchio, collegare quest'ultimo agli altoparlanti servendosi esclusivamente del cavetto d'allacciamento indicato dal produttore.
- Tutte le spine e i cavi di collegamento devono essere avvitati o fissati all'involucro dell'apparecchio per quanto possibile.
- Tutti i fusibili di sicurezza vanno sostituiti esclusivamente con fusibili del tipo prescritto e valore della corrente nominale indicato.
- L'utilizzo di fusibili di sicurezza non integri e la messa in corto circuito del sostegno di metallo sono proibite.
- Non interrompere mai il collegamento con il circuito di protezione.
- Superfici contrassegnate dalla parola „HOT" (vedi illustrazione 2 a fondo pag.), cosi come griglie di aerazione, dispositivi di rafreddamento e i loro rivestimenti di protezione, appure valvole e i relativi rivestimenti protettivi possono surriscaldarsi notevolmente durante l'uso e per questo motivo non vanno toccate.
- L'ascolto di suoni ad alto volume può provocare danni permanenti all'udito. Evitate perciò la diretta vicinanza con altoparlanti ad alta emissione di suono e utilizzate cuffie protettive in caso ciò non sia possibile.

Alimentazione:

- L'apparecchio è concepito per il funzionamento continuo.
- La tensione di esercizio deve corrispondere alla tensione di rete a cui ci si allaccia.
- Attenzione: l'interruttore di alimentazione dell'apparecchio deve essere in posizione 0 quando viene allacciato il cavetto d'alimentazione.
- L'allacciamento alla rete elettrica avviene tramite alimentatore o cavetto d'alimentazione consegnato insieme all'apparecchio.
- Alimentatore: un cavo di connessione danneggiato non può essere sostituito. L'alimentatore non può più essere utilizzato.
- Evitate un allacciamento alla rete di corrente utilizzando cassette di distribuzione sovraccariche.
- La spina di corrente deve essere situata nelle vicinanze dell'apparecchio e facilmente raggiungibile in qualsiasi momento.

Locali di collocamento:

- Opportuno collocare l'apparecchio su una superficie pulita e orizzontale.
- Non sottoporre l'apparecchio in funzione a scosse e vibrazioni.
- Proteggere l'apparecchio per quanto possibile da umidità e polvere.
- Non collocare l'apparecchio vicino ad acqua, vasche da bagno, lavandini, lavelli da cucina, locali umidi o piscine. Non appoggiare recipienti contenenti liquidi - vasi, bicchieri, bottiglie, ecc. - sull'apparecchio.
- Provvedere ad una buone aerazione dell'apparecchio.
- Eventuali apertura previste per la ventilazione dell'apparecchio non vanno ne bloccate, ne mai coperte. L'apparecchio va collocato ad almeno 20 cm di distanza dalle pareti circostanti e può essere inserito tra altre componenti di un impianto solo in caso di sufficiente ventilazione e qualora le direttive di montaggio del produttore vengano rispettate.
- Evitare di esporre l'apparecchio ai raggi del sole e di collocarlo direttamente nelle vicinanze di fonti di calore come caloriferi, stufette, ecc.
- Se l'apparecchio viene trasportato rapidamente da un locale freddo ad uno riscaldato può succedere che al suo interno si crei della condensa. Ciò va tenuto in considerazione soprattutto in caso di apparecchi a valvole. Attendere che l'apparecchio abbia assunto la temperatura ambiente prima di accenderlo.
- Accessori: non collocare l'apparecchio su carrelli, supporti, treppiedi, superfici o tavoli instabili. Se l'apparecchio dovesse cadere a terra potrebbe causare danni a terzi o danneggiare irreparabilmente. Utilizzate per il collocamento dell'apparecchio supporti, treppiedi e superfici che siano consigliate dal produttore o direttamente comprese nell'offerta di vendita. Per il collocamento dell'apparecchio attenetevi strettamente alle istruzioni del produttore, utilizzando esclusivamente accessori da esso consigliati. L'apparecchio in combinazione ad un supporto va spostato con molta attenzione. Movimenti bruschi o il collocamento su pavimenti non piani possono provocare la caduta dell'apparecchio e del suo supporto.
- Accessori supplementari: non utilizzate mai accessori supplementari che non siano consigliati dal produttore, potendo essere ciò causa di incidenti.
- Per proteggere l'apparecchio in caso di temporali o nel caso questo non venisse utilizzato per diverso tempo si consiglia di staccarne la spina di corrente. In questo modo si evitano danni all'apparecchio dovuti a colpi di fulmine o ad improvvisi aumenti di tensione nel circuito di corrente alternata.

Illustrazione 1 Illustrazione 2

¡INDICACIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES!

¡LÉANSE ANTES DE UTILIZAR EL APARATO Y GUARDENSE PARA SU USO POSTERIOR!

- El aparato ha sido producido por Hughes & Kettner según el IEC 60065 y salió de la fábrica en un estado técnicamente perfecto. Para conservar este estado y asegurar un funcionamiento sin peligros el usuario debe tener en cuenta las indicaciones y advertencias contenidas en las instrucciones de manejo. El aparato corresponde a la clase de protección I (toma de tierra protegida).
- LA SEGURIDAD, LA FIABILIDAD Y EL RENDIMIENTO DEL APARATO SOLO ESTAN GARANTIZADOS POR HUGHES & KETTNER CUANDO:
- el montaje, la ampliación, el reajuste, los cambios o las reparaciones se realicen por Hughes & Kettner o por personas autorizadas para ello;
- la instalación eléctrica del recinto en cuestión corresponda a los requisitos de la determinación del IEC (ANSI);
- el aparato se use de acuerdo con las indicaciones de uso.

ADVERTENCIA:

- Si se destapan protecciones o se retiran piezas de la carcasa, exceptuando si se puede hacer manualmente, se pueden dejar piezas al descubierto que sean conductoras de tensión.
- Si es necesario abrir el aparato, éste tiene que estar aislado de todas las fuentes de alimentación. Esto se debe tener en cuenta antes del ajuste, de un entretenimiento, de una reparación y de una sustitución de las piezas.
- Un ajuste, un entretenimiento o una reparación en el aparato abierto y bajo tensión sólo puede ser llevado a cabo por un especialista autorizado por el productor (según VBG 4) que conozca a fondo los peligros que ello conlleva.
- Las salidas de altavoces que estén provistas de la característica IEC 417/5036 (figura 1, véase abajo) pueden conducir tensiones peligrosas al contacto. Por ello es indispensable que antes de poner en marcha el aparato; la conexión se haya realizado únicamente con el cable de empalmes recomendado por el productor.
- Las clavijas de contacto al final de los cables conectores tienen que estar atornilladas o enclavadas a la carcasa, en tanto que sea posible.
- Los fusibles de repuesto que se utilicen sólo pueden ser del tipo indicado y tener la intensidad nominal indicada.
- El uso de fusibles reparados o la puesta en cortocircuito del soporte es inadmisible.
- El empalme del conductor de protección no se puede interrumpir en ningún caso.
- Las superficies provistas de la característica "HOT" (figura 2, véase abajo), los paneles de fondo trasero o las protecciones con ranuras de ventilación, los cuerpos de ventilación y sus protecciones, así como las válvulas electrónicas y sus protecciones pueden alcanzar temperaturas muy altas durante el funcionamiento y por ello no se deberían tocar.
- Niveles elevados de la intensidad de sonido pueden causar continuos daños auditivos; por ello debe evitar acercarse demasiado a altavoces que funcionen a altos niveles. En tales casos utilice protecciones auditivas.

ACOMETIDA A LA RED:

- El aparato está proyectado para un funcionamiento continuo.
- La tensión de funcionamiento ajustada tiene que coincidir con la tensión de la red del lugar.
- Advertencia: el interruptor de la red del aparato tiene que estar en la posición 0 cuando se conecte el cable de red.
- La conexión a la red eléctrica se efectuará con la fuente de alimentación o con el cable de red que se entreguen con el aparato.
- Fuente de alimentación: una línea de conexión dañada no se puede sustituir. La fuente de alimentación no puede volver a ponerse en funcionamiento.
- Evite una conexión de la red eléctrica a distribuidores con muchas tomas de corriente.
- El enchufe para el suministro de corriente tiene que estar cerca del aparato y ser de fácil acceso.

SITUACION:

- El aparato debería estar situado en una superficie limpia y totalmente horizontal.
- El aparato no puede estar expuesto a ningún tipo de sacudidas durante su funcionamiento.
- Se deben evitar la humedad y el polvo.
- El aparato no puede ponerse en funcionamiento cerca del agua, la bañera, el lavamanos, la pila de la cocina, un recinto con tuberías de agua, la piscina o en habitaciones húmedas. Tampoco se pueden poner objetos llenos de líquido - jarrones, vasos, botellas, etc. - encima de él.
- Procure que el aparato tenga suficiente ventilación.
- Las aberturas de ventilación existentes no se deben bloquear ni tapar nunca. El aparato debe estar situado como mínimo a 20 cm de la pared. El aparato sólo se puede montar en un rack, si se ha procurado la suficiente ventilación y se han cumplido las indicaciones de montaje del productor.
- Evite los rayos del sol directos así como la proximidad a radiadores, electro-radiadores o aparatos similares.
- Si el aparato pasa repentinamente de un lugar frío a otro caliente, se puede condensar humedad en su interior. Esto se debe tener en cuenta sobretodo en los aparatos con válvulas electrónicas. Antes de poner en marcha el aparato se debe esperar hasta que éste haya adquirido la temperatura ambiental.
- Accesorios: el aparato no se puede colocar encima de carros, estantes, trípodes, soportes o mesas inestables. Si el aparato se cae puede causar daños personales y se puede estropear. Coloque el aparato sólo en un carro, rack, estante, trípode o soporte recomendado por el productor o que se le haya vendido junto con el aparato. En la instalación se deben seguir las indicaciones del productor así como utilizar los accesorios recomendados por el mismo para colocarlo encima. El conjunto del aparato con el pedestal se debe mover con mucho cuidado. Un paro brusco, la aplicación de una fuerza desmesurada o un suelo irregular puede ocasionar la caída de todo el conjunto.
- Piezas adicionales: no utilice nunca piezas adicionales que no estén recomendadas por el productor, ya que se podrían provocar accidentes.
- Para protejer el aparato de una formenta o si no se supervisa ni utiliza durante algún tiempo, se debería desconectar la clavija de la red. Así se evitan daños en el aparato a causa de un rayo y golpes de tensión en la red de corriente alterna.

Figura 1 Figura 2

Hughes & Kettner®
TECHNOLOGY OF TONE

www.hughes-and-kettner.com

AUSTRALIA
CMI, Brooklyn, Vic 3025

AUSTRIA
EXACT Vertriebs-GmbH, 8020 Graz

BENELUX
WILS MUZIEKIMPORT, 4706 NJ Roosendaal

BOSNIA and HERZEGOVINA
Allied Music Exports GmbH, Munich/Germany

CANADA
EFKAY MUSIC, Lachine, Quebec H8T 2P1

CROATIA
Allied Music Exports GmbH, Munich/Germany

CZECH REPUBLIC
MUSICDATA, 59401 Velké

DENMARK
REHOLM MUSIK EN-GROS, 7000 Fredericia

ESTONIA
STANFORD TRADING, Tallinn

FINLAND
F-MUSIIKKI INC., 00100 Helsinki

FRANCE
CAMAC S.A., 44470 Thouaré

GERMANY
'MUSIC & SALES' GmbH, 66606 St. Wendel

HUNGARY
LAHA K.F.T., 9400 Sopron

INDONESIA
WIJAYA MUSIC, Jakarta 10710

ITALY
SISME SPA, 60028 Osimo Scalo

JAPAN
Y&P Corp., Yachiyo Chiba 2760034

LETTLAND
MUSIC SERVICE Ltd., Riga

MACEDONIA
Allied Music Exports GmbH, Munich/Germany

MALAYSIA
GUITAR COLLECTION, 60000 Kuala Lumpur

NEW ZEALAND
MUSIC WORKS, Onehunga, Aukland

NORWAY
BELCO A/S, 3921 Porsgrunn

POLAND
AMTEC, 51-663 Wroclaw

PORTUGAL
ALRICA, 1100 Lisboa

RUSSIA
Bayland Music House, 119146 Moscow

SLOVAK REPUBLIC
GB Music spol. s.r.o., 8111 06 Bratislava

SOUTH KOREA
Firtra Trading Co., Ltd., Seoul

SPAIN
ADAGIO, 08110 Montcada I Reixach

SWEDEN
ILT AB, 84100 Ånge

SWITZERLAND
SDS Music Factory AG, 8048 Zürich

TAIWAN
OMEGA MUSIC, Taichung

TURKEY
Lay Lay Lom A.S., Istanbul

UNITED KINGDOM & EIRE
SENNHEISER, Highwycombe, Bucks HP12 3SL

USA
HUGHES & KETTNER Inc., Mt Prospect, IL 60056

YUGOSLAVIA
Allied Music Exports GmbH, Munich/Germany

WORLDWIDE

HUGHES & KETTNER • Postfach 1509 • 66595 St. Wendel • TEL. 0 68 51 - 90 50 • FAX 0 68 51 - 905 103
INTERNATIONAL INQUIRIES: FAX +49 - 68 51 - 905 200 • E-Mail: h+k-intl@musicandsales.com

© 2002 by Music & Sales GmbH
Printed in Germany, October 2002

M5 D-07/25 10/02