



VH4
VH4S

Bedienungsanleitung

Lieber Gitarrist,
liebe Gitarristin,

Wir sind ein sehr kleines Unternehmen, das seine Produkte mit großer Sorgfalt entwickelt und fertigt. Weil wir so enorm viel Nerven, Zeit, Geld, Arbeit und Idealismus in die VH4Serie gesteckt haben, freuen wir uns jedesmal aufs Neue, wenn sich ein Musiker für einen unserer Verstärker entschieden hat. Aufgrund der ständig wachsenden Nachfrage sehen wir uns in unserer Meinung bestätigt, daß ein *teures Marketingkonzept, riesige Werbekosten, kostspielige sog. Endorsementverträge* zum einen für ein gut durchdachtes und entwickeltes Gerät überhaupt nicht vonnöten sind, zum anderen nur den Geldbeutel des Endkunden (also Dein sauer Ersparnes) belasten. Wir können Dir also guten Gewissens versichern, daß Deine Investition zu 100% in die Qualität des Materials und der Verarbeitung geflossen ist. Wir haben auf eine lange Lebensdauer unserer Geräte hingearbeitet und hoffen deshalb, daß wir das von Dir gekaufte Gerät nie wieder sehen.

Sollte es dennoch zu Problemen technischer und funktioneller Art kommen, steht Dir selbstverständlich die Möglichkeit eines kurzen Anrufs bei uns offen. Wir freuen uns über jeden Kontakt zu unseren Kunden, sei er kritischer oder informativer Natur. Auch ein Lob ist hin und wieder Balsam für unsere Seelen. (*Sorgen- und Lorbeherentel.: (089) 930 67 27*)

Wir gehen davon aus, daß Jedermann den Verstärker auch ohne Betriebsanleitung benutzen kann. Die Bedienungsanleitung kann mit Hilfe der Randmarkierungen in 3 verschiedenen Geschwindigkeiten gelesen werden. Relevant für die Gliederung ist die jeweilige Informationstiefe des betreffenden Abschnitts. Somit sei sowohl dem Wissensdurst der „Lernenden“ als auch der evtl. aufkommenden Müdigkeit der „Insider“ genüge geleistet. Sollten einige Deiner Fragen hier unbeantwortet bleiben, „Sorgentel.: o.g.! Keine Angst, auch „Profis“ haben irgendwann mal dumme Fragen gestellt und manche stellen sie noch heute!

Informationsebenen



Wichtige Warnhinweise, die zur Sicherheit des Gerätes und des Benutzers beachtet werden müssen! **Das Gerät darf nicht vor dem Lesen dieser Hinweise benutzt werden.**



Der folgende Themenbereich wird kurz abgehandelt, das nötige Hintergrundwissen wird vorausgesetzt. **Bitte lesen!**



Detaillierte Informationen über die Handhabung des VH4/VH4S



Tips, Tricks, Vorschläge und unsere persönlichen Erfahrungen, die für manchen Benutzer vielleicht hilfreich sein können. Die unter dieser Kategorie eingeordneten Beiträge sind Erfahrungswerte, die Du vielleicht selbst schon gemacht hast oder machen wirst. Sie sind lediglich als Anregung gedacht und sollen helfen, bis dato nicht bekannte Probleme zu fokussieren, die nicht unbedingt nur den eigentlichen Verstärkungsvorgang eines Gitarrensignales betreffen.

An dieser Stelle sei nochmals herzlich für das entgegengebrachte Vertrauen gedankt. Wir wünschen Dir viel Erfolg und Spaß mit dem VH 4!

Peter Diezel
(Geschäftsführer)

Peter Stapfer
(Geschäftsführer)

	Seite	
<u>Kapitel 1 Warn- und Garantiehinweise</u>		
1.1	Warnhinweise und Sicherheitsbestimmungen	4
1.2	Garantiebestimmungen	4
<u>Kapitel 2 Inbetriebnahme des VH4 / VH4S</u>		
2.1	Netzanschluß, „Power“ und „Standby“	5
2.1.1	Netzanschluß / Mains	5
2.1.2	Power - Warm Up - Standby off	5
2.1.3	Zum Schutze der Röhren	5
2.1.4	Die optimale Betriebstemperatur	5
2.2	Betrieb im Ausland	5
2.3	Sicherungselemente	6
2.3.1	Main Fuse	6
2.3.2	Tube Fault	6
2.3.3	Ursache für das Auslösen der Tube Fault - Sicherung	6
2.3.4	Altersbedingter Defekt von Endstufenröhren	6
<u>Kapitel 3 Verbindung mit der Peripherie</u>		
3.1	Anschlüsse an der Forderseite des VH4 / VH4S	7
3.1.1	IN - Signaleingangsbuchse	7
3.1.2	Gute Verbindung	7
3.1.3	Das richtige Kabel für das richtige Instrument	7
3.1.4	Signalweiterführung über den THRU Ausgang	7
3.2	Anschlüsse an der Rückseite des VH4 / VH4S	7
3.2.1	Loop - über Send und Return	7
3.2.2	Funktion des Send 2	8
3.2.3	parallele und serielle Returns	8
3.2.4	Loop als zweite Lautstärke	8
3.2.5	Ursachen für Dynamikverluste im Effektweg	9
3.2.6	Funktion und Schaltung der „Inserts“	9-10
3.4	Lautsprecher Anschlüsse	10
3.4.1	Die richtige Wahl der Box	10-11
3.5	MIDI – Verbindungen	11
3.5.1	MIDI IN	11
3.5.2	MIDI THRU	11
<u>Kapitel 4 Die 4 Vorstufen</u>		
4.1	Aufgaben der Vorstufe	12
4.1.1	Kanal 1 (Clean)	12
4.1.2	Kanal 2 (Crunch)	12
4.1.3	Kanal 3 (Distortion)	12
4.1.4	Kanal 4 (Lead)	13
4.2	Vorstufenröhren	13
4.3	Mikrophonie und Störgeräusche	13

Kapitel 5 VH4Poweramp / VH4S Poweramps

5.1	Klang- und Lautstärkebeeinflussung in der Endstufe	14
5.1.1	Master Volume	14
5.1.2	Parallel Loop	14
5.1.3	Presence	14
5.1.4	Deep	14
5.2	Endstufenröhren	14
5.2.1	Funktion der Endstufenröhre	14
5.2.2	Selektion des Röhrentyps	14
5.2.3	Lebensdauer	15

Kapitel 6 Funktionstasten und Schaltmöglichkeiten

6.1	Programmierung des VH4 / VH4S	16
6.2	Kanalwahl manuell / via MIDI	16
6.3	Insert on/off	16
6.4	Send 2 on/off	16
6.5	Mute	16
6.6	Store	16

Kapitel 7 MIDI-Schnittstelle

7.1	MIDI	17
7.2	MIDI IN	17
7.3	MIDI - THRU	17
7.4	Wahl des MIDI Kanals	17
7.4.1	Omni mode	17
7.4.2	Single mode - automatische Einstellung des MIDI Kanals	17
7.4.3	Single mode - manuelle Einstellung des MIDI Kanals	18
7.5	Programmplatz	18
7.6	MIDI Phantomspeisung	18

Kapitel 8 Reinigung und Wartung des Gerätes

8.1	Reinigung	19
8.2	Wartung und Instandhaltung des VH4 / VH4S	19
8.3	Röhrenwechsel	19

Kapitel 9 Konformitätserklärung

20

1.1 Warnhinweise und Sicherheitsbestimmungen



Wir sind aus Gründen der Produkthaftung verpflichtet, gewisse Sicherheitsaspekte deutlich zu machen, welche unter keinen Umständen übergangen werden dürfen! Bei allem Respekt bitten wir nochmals, unten aufgeführte Checkliste zu beachten.

- Das Gerät darf nicht in feuchter und nasser Umgebung gelagert und betreiben werden.
- Vor dem Anschluß an das Netz muß überprüft werden, ob die Spannung des Gerätes mit den Netzspannungsangaben des länderspezifischen Netzbetreibers übereinstimmen. Sollten die Angaben des Netzbetr. nicht mit den Angaben auf dem Spannungswahlschalter übereinstimmen, darf das Gerät unter keinen Umständen an das Netz angeschlossen werden!
- Das Gerät darf nur von qualifiziertem Fachpersonal geöffnet werden. Im Inneren des Gerätes treten lebensgefährliche Spannungen auf, die noch lange Zeit nach dem Ausschalten des Gerätes gespeichert sind. Außerdem sind im Inneren des Gerätes keine Bauteile, die vom Benutzer selbst ausgetauscht oder gewartet werden können.
- Der VH4 / VH4 S dient zur Verstärkung eines Gitarrensings und darf ausschließlich für diesen Zweck genutzt werden.

- Beim Transport des VH4(S) ist folgendes zu beachten:

Der VH4 ist ein Instrumentalverstärker in Vakuum - Röhrentechnologie. Die verwendeten Elektronenröhren sind empfindlich gegen starke Erschütterungen, insbesondere im aufgeheizten Zustand (bis ca. 30 min nach dem Abschalten des Gerätes). Um Beschädigungen zu vermeiden, sollte beim Transport und Aufbau des VH4(S) sorgsam verfahren werden. Desweiteren sind starke Temperaturschwankungen zu vermeiden. Besonders der Wechsel vom kalten Transportfahrzeug auf die meist warme Bühne kann kondensierende Feuchtigkeit hervorrufen, die wiederum Kriechströme und damit evtl. Defekte verursachen kann. In der Regel reichen 60 Minuten zum Temperatenausgleich aus.

Der VH4(S) sollte ständig und vor allem bei häufig wechselndem Einsatzort in einer robusten Verpackung / Rack und in stehender Position transportiert werden. Seiten- oder gar Kopflage ist unbedingt zu vermeiden !

- Der VH4(S) ist mit seiner großen Endstufenleistung dafür ausgelegt, daß es im „normalen“ Lautstärkebereich (ca. 76 - 80 dB) zu keinen Klangverfälschungen kommt. Aus gesundheitlichen Gründen warnen wir davor, sich einem dauerhaft hohen Schallpegel auszusetzen, da dies unter Umständen zu massiver und irreparabler *Beeinträchtigung des Hörvermögens* (auch als Spätfolge) führen kann!
- Defekte Sicherungen dürfen ausschließlich durch gleichwertige Sicherungen ersetzt werden! Ein Unter- oder Überschreiten der auf der Rückseite des Gerätes angegebenen Werte ist unzulässig und kann u.U. sogar zur Zerstörung des Gerätes führen! Für die Netz-Zuleitung dürfen ausschließlich 3-adrige Kabel/Stecker mit Schutzkontakt verwendet werden, die in technisch einwandfreiem Zustand sind.

1.2 Garantiebestimmungen



Die Firma Diezel GmbH gewährt auf alle Bauteile mit Ausnahme sämtlicher Röhren (Verschleißteile) eine Werksgarantie von **3 Jahren**. Der Garantieanspruch greift nicht bei unsachgemäßer Behandlung und Verwendung für andere Zwecke als die in 1.1 angegebenen Verwendungsmöglichkeiten. Ebenso erlischt der Garantieanspruch bei Schäden, die durch die Nichtbeachtung der unter 1.1 aufgeführten Sicherheitsvorschriften verursacht wurden. Das Kaufdatum muß mittels Originalrechnung nachgewiesen werden.

2.1 Netzanschluß, „Power“ und „Standby“

2.1.1 Netzanschluß/Mains

Vor dem Anschluß am Netz ist zu beachten, daß die Schalter „Power“ und „Standby“ auf Stellung aus (nach unten gekippt) sind. Das Gerät darf niemals ohne angeschlossene Lautsprecher betrieben werden. Beim VH4S sind Seite A und Seite B mit jeweils einem separaten Lautsprecher zu verbinden, eine im PA-Bereich desöfteren gebräuchliche „Brückenschaltung“ ist beim Modell VH4S nicht möglich! Die Impedanzangaben müssen eingehalten werden (siehe 3.4).

Der Diezel VH4(S) ist für eine Netzspannung von 230V ausgelegt. Ist der VH4 über die Netzbuchse „Mains“ (Rückseite) am Netz (Steckdose/Verteiler) angeschlossen und der Anschluß am Lautsprecher überprüft, kanns losgehen.

2.1.2 Power - „Warm Up“ - Standby off

Für die Aufheizphase der Röhren wird zuerst der Schalter „Power“ auf die Position „run“ gebracht (Schalter nach oben). Nach ca. 30-40 Sekunden haben die Röhren die erforderliche Mindestbetriebstemperatur. Der VH4(S) ist nun Betriebsbereit und der Schalter „Standby“ kann umgelegt werden (Stellung nach oben). Ein frühzeitiges Einschalten des Amps kann zu erheblicher Beeinträchtigung der Lebensdauer der Röhren führen!

2.1.3 Zum Schutze der Röhren

Röhren sind Bauelemente die nur im Vakuum und mit hoher Temperatur funktionieren können. Deshalb befindet sich in jeder Röhre ein oder mehrere Heizfäden (im Prinzip ähnlich der Glühbirne) welche die Anodenbleche aufheizen. Wird der „Standby“ zu früh umgelegt, so geschieht das während die Bleche noch in der Aufheizphase sind. Die Flächen der Bleche sind noch nicht gleichmäßig erhitzt und der sog. „Arbeitspunkt“ der Röhre noch nicht erreicht. Diese Situation bedeutet für die Röhren und auch für manche angrenzenden Bauteile eine unnötig höhere Belastung und Abnutzung. Deshalb sollte man trotz enormer Spielwut locker bleiben und sich die kurze Zeit gedulden. Die Röhren werden es Dir danken.

2.1.4 Die optimale Betriebstemperatur

Freilich dauert es noch länger bis alle, insbesondere die Leistungsbauteile (Endstufen) Ihre optimale Betriebstemperatur erreicht haben. Es ist eigentlich schon fast „menschlich“. Man wird im kalten Zustand keinen Weltrekord im 100m Spurt hinlegen können. Mit einem geschulten Ohr wird man also erkennen können, wie die Endstufenröhren des VH4 mit längerer Betriebsdauer noch etwas an Wärme gewinnen.

2.2 Betrieb im Ausland

Beim Betrieb in den USA div. anderen Ländern, in denen andere Spannungen und Frequenzen vorherrschen, kann der VH4 nur mit einem zugelassenen, zwischengeschalteten Transformator genutzt werden, welcher die länderspezifischen Gegebenheiten in die notwendige Speisespannung und Frequenz umwandelt.

2.3 Sicherungselemente

2.3.1 Main Fuse

Die Hauptsicherung „Main Fuse“ befindet sich zusammen mit einer Ersatzsicherung in der Schublade im Gehäuse der Netzanschlußbuchse auf der Rückseite des VH4(S). Die Werte sind abhängig von der individuellen Netzspannung des Landes. So müssen die Werte 3,15AT für Speisung mit 230/240V und 6,3AT für Speisung mit 110V/120V genau eingehalten werden.

2.3.2 Tube Fault

Jede der Endstufenröhren ist über eine separate Sicherung abgesichert, d.h. sollte eine der vier Röhren einen Defekt aufweisen, wird diese über die 315mA Sicherung abgeschaltet. Die darunter befindliche Tube Fault Anzeige signalisiert die Position der defekten Röhre.

Die Tube Fault Schaltung hat den Vorteil, daß beim Defekt nur einer Endstufe nicht gleich die Hauptsicherung fliegt, und somit der Amp mit „3 Haxn“ weiterarbeitet. Ein vorzeitiges Konzertende ist somit ausgeschlossen. Dennoch sollte eine defekte Röhre schnellstmöglich ausgetauscht werden. Ist das Quartett ohnehin schon älter würde sich ein kompletter Austausch des Endstufen -Quartetts lohnen.

2.3.3 Ursache für Tube Fault

Es gibt unterschiedliche Ursachen für den Kurzschluß einer Endstufe. Häufig sind es starke Erschütterungen, die den mechanischen Aufbau im Inneren der Röhre deformieren. Dies kann z.B. beim Transport oder Sturz bzw. zu hartem Aufsetzen des VH4(S) passieren.

Ein derartiger Defekt ist altersunabhängig und kann bei relativ neuen Quartetten durch den Austausch der betroffenen Röhre(n) behoben werden.

2.3.4 Altersbedingter Defekt von Endstufenröhren

Insbesondere die Leistungsröhren der Endstufe sind einem Alterungsprozess unterworfen. Tritt bei einer Röhren einmal ein altersbedingter Defekt auf, so ist es sinnvoller das ganze Quartett zu wechseln. Die Erfahrung hat gezeigt, daß gematchte Quartette durchschnittlich gleich schnell altern, weil sie gleichmäßig abgenutzt werden. Erwartungsgemäß folgt einem altersbedingten Defekt einer Endstufe demnach in absehbarer Zeit der Defekt von weiteren Endstufen. Deshalb ist bei alten Endstufen (je nach zeitlicher und leistungsmäßiger Beanspruchung zwischen 2 und 3 Jahren) der Austausch des kompletten Quartetts ratsam.

Der Alterungsprozess bezieht sich hauptsächlich auf die emissionsfähige Wolframschicht, mit der die Anodenbleche beschichtet werden. Je mehr Leistung die Röhre abgeben muß, desto schneller nützt sich diese Schicht ab.

3.1 Anschlüsse an der Vorderseite des VH4(S)

3.1.1 Signaleingangsbuchse

An der Signaleingangsbuchse „IN“ wird mit einem 6,3 mm Klinkenstecker (MONO) mittels eines abgeschirmten NF-Kabels (handelsübliches Gitarrenkabel) die Gitarre angeschlossen. Die Qualität der Kabeverbindung nimmt besonders an dieser Stelle mitunter deutlichen Einfluß auf die Klangqualität des Endsignals!

3.1.2 Gute Verbindungen

So unglaublich es für manche Gitarristen sein mag, selbst eine so „gewöhnliche Schnur“, wie Kabel im Volksmund desöfteren bezeichnet werden, können aufgrund Ihrer kapazitiven Wirkung einen mehr oder weniger starken Einfluß auf die Gesamtgüte des Endsignals haben. So gilt der oft zitierte Satz: „Ein System ist nur so gut wie sein schwächstes Glied.“

Bei einem so Aufwendigen Amp wie dem VH4(S) sollte man an dieser Stelle nicht geizen und mit Geduld einige verschiedene Länge und Typen an Signalkabeln durchtesten. Lange Kabel können z.B. helfen, „giftige“ (höhenreiche) Gitarren wie z.B. manche „Single-Coil-Setup´s“ zu entschärfen.

3.1.3 Das richtige Kabel für das richtige Instrument

Mit etwas Zeit und Geduld kann man sich die kapazitiven Wirkungen zunutze machen indem man versucht, bei problematischen Gitarren, die zu leicht unangenehme, hohe Frequenzen erzeugen, über die Länge des Kabels diese Frequenzen herauszufiltern. Das ist gar nicht so einfach. Meist hört man die Klangunterschiede beim Spielen ohne Band nicht bewußt, im Zusammenspiel mit der Band werden die Qualitätsunterschiede aber u.U. ganz schön drastisch! So sollte sich jeder Benutzer einmal die Mühe machen und während einer Probe oder eines Auftritts verschiedene Kabel checken. Aber nicht das Publikum vergessen!

In der Loop Sektion verwendete Kabel werden aufgrund der höheren Pegel und vorherrschenden Impedanzen dagegen unmaßgeblich Einfluß auf den Sound nehmen.

3.1.4 Signalweiterführung über „THRU“

Über den „THRU“ Ausgang kann das Gitarrensinal gesplittet werden. Dabei wird ein Teilsignal in den VH4(S) geführt, der andere Teil kann z.B. an ein Stimmgerät weitergeführt werden. Die „THRU“ Buchse ist parallel zur Eingangsbuchse geschaltet.

Wie groß der Anteil des Abgespaltenen „THRU“ Signals ist, wird durch den Gerätespezifischen Eingangswiderstand des angeschlossenen Gerätes bestimmt. Das bedeutet, daß ein Stimmgerät mit niederohmigem Eingang viel von der ohnehin geringen Leistung des Eingangssignals wegnimmt, was zu einem deutlichen Klangverlust führt!

Es gibt eine praktischere Lösung für Stimmgeräte, die in Abschnitt 3.3.2 angeboten wird.

3.2 Anschlüsse an der Rückseite des VH4(S)

3.2.1 Loop über „Send“ und „Return“

Das Loop System, bestehend aus „Send 1“ und dem schalt- und speicherbaren „Send 2“, „Return A“ mit der Option „seriell“ und „parallel“ und „Return B“ (nur bei Version VH4S) mit „serieller“ und „paralleler“ Signallrückführung. Die Volume Regler der einzelnen Kanäle regeln den am „Send 1“ und „Send 2“ anliegenden Pegel zwischen - ... und +10dB. Der Abschlußwiderstand beträgt 4,7 KOhm . Der Send wird mit dem „Input“ des Effektgerätes verbunden. Auf die optimale Aussteuerung des Effektgerätes ist zu achten. Über den „Output“ des Effektgerätes wird das Effektsignal je nach Wunsch auf den parallelen oder seriellen Return zurückgeführt. Bei Rückführung des Signals auf den parallelen Return kann das Effektsignal über den „Mix“ Regler dem Orginalsignal zugemischt werden.

3.2.2 Funktionen des „Send 2“



Der Send 2 hat gegenüber dem Send 1 die Besonderheit, daß er über MIDI schalt- und speicherbar ist. Dies ist z.B. nützlich, wenn ein Effektgerät nicht dauernd eingeschliffen werden soll, sondern nur bei Bedarf über ein MIDI-Programm aktiviert wird. Drückt man auf den Taster „Send 2“ so wird derselbe wechselweise an- oder abgeschaltet. Hat man sich entschieden, in welcher Einstellung der Send 2 bei der derzeit angewählten Programmnummer funktionieren soll (an/aus), so muß man die Eingabe mit zweimaligem Drücken der Taste „Store“ abspeichern. Bei einer Änderung des Schaltzustandes wird genauso verfahren.

3.2.3 Parallele oder serielle Returns?



Bei der Wahl des Returns muß man folgende Unterschiede berücksichtigen, die man für die richtige Entscheidung wissen sollte.

Es gibt zwei Arten der Effektsignalbehandlung. Beim Loop über den seriellen Return ist der Signalweg im VH4(S) zwischen Send und Return vollständig unterbrochen. Somit tritt das von den Kanälen kommende Signal am Send aus, wird im Effektgerät digitalisiert und verarbeitet, dann wieder analogisiert und zum seriellen Return zurückgeführt. Dieser im Effektprozessor vorgehende Wandlungsprozess heißt „ADA-Wandlung“. Die Digitalisierung des Analogsignals (z.B. Gitarrensinal) ist notwendig um dem Prozessor eine für ihn verständliche Information (in seiner Sprache) über das Signal, quasi mundgerecht anzubieten. Die Ausgabe des Signals muß selbstverständlich wieder in analoger Form erfolgen. Nun kommt es aufgrund dieses Vorgangs je nach Qualität der ADA-Wandlung und des Prozessors zu Klangbeeinträchtigungen. Das Signal klingt „härter“.

Über den seriellen Weg ist also das komplette Signal, das letztendlich am Ausgang (Box) ankommt wenigstens einmal zu 100% digitalisiert und analogisiert worden. Vintage Freaks mögen diesen Vorgang wohl als unschön ansehen.

Über den parallelen Return wird das ADA-Signal lediglich dem Originalsignal zugemischt (MIX-Regler). Es existiert also zwischen Send und Return immer eine analoge Verbindung (intern), sprich ein paralleler Weg.

ACHTUNG: BEIM EINSCHLEIFEN ÜBER DEN PARALLELEN RETURN MUSS DER MIX IM EFFEKTERGÄT IMMER AUF „100% WET“ GEREGLT WERDEN, DA ES SONST ZU PHASENAUSLÖSCHUNGEN KOMMT!

Das über die „DRY/WET Regelung“ im externen Effektprozessor durchgeschliffene, unbearbeitete Originalsignal würde sonst durch die unterschiedlich langen Strecken (zum einen direkt vom Send zum Return, zum andren über die Effekt-Schleife) Zeitversetzt am Schnittpunkt (Return) ankommen.

3.2.4 Loop als zweite Lautstärke



Schließlich bleibt für „Puristen“, die ohne Effektgeräte auskommen noch die Möglichkeit, für jeden Kanal eine zweite Lautstärke zu erzeugen.

Hierfür muß der Send 2 mittels eines kurzen Klinkenkabels mit dem parallelen Return verbunden werden. Bei angeschaltetem Send 2 steht über den „MIX“-Regler die Möglichkeit einer zweiten, variablen Lautstärke zur Verfügung. Wir betrachten den VH4 deshalb nicht gleich als 8-kanaligen Amp.....wir haben ja nur vier Klangregelungen... äh, was will der Autor damit sagen?

Beim Modell VH4S erfolgt die Schleife über ein Y-Kabel vom Send 2 zu den parallelen Returns „A“ und „B“.

3.2.5 Ursachen für Dynamikverluste



Es gibt eine Vielzahl von Ursachen für Dynamikverluste, neben den in Abs. 3.2.3 erläuterten Ursachen gibt es noch einen weiteren Punkt, der häufig zu Frustrationen führen kann weil man glaubt, wenn man gute und teure Effekte benützt ist ein Dynamikverlust ausgeschlossen. Zwar liegt es häufig an der schlechten ADA-Wandlung, jedoch nehmen Pegel unabhängig von der Qualität der Effektgeräte ebenso Einfluß auf das Dynamikverhalten der Endstufe. Sind die Pegel zu hoch, übersteuert die Endstufe... das dürfte auf Anhub hörbar sein. Im seriellen Weg ist der Ausgangspegel des Effektgerätes der endgültige Pegel mit dem die Endstufe gespeist wird. Infolge eines zu geringen Pegels kann die Endstufe das Signal nicht optimal verarbeiten, das Signal scheint drucklos und undifferenziert. *Viele Benutzer lassen viel Spielraum bei der Programmierung des Ausgangspegels im Effektgerät. Bei 4 Kanälen ist das unnütz. Ein Headroom von 10% zum optimalen Arbeitspegel dürfte allemal genügen.*

3.2.6 Funktion der Inserts

Die vielen kleinen „Tretminen“, wie die Bodeneffekte oft genannt werden, stellen verkabelungstechnisch häufig ein Problem dar. Werden sie zwischen Gitarre und Input des Verstärkers geschaltet, so muß man wegen der langen Kabelstrecken zum einen mit massiven Klangeinbußen rechnen (besonders wenn die Geräte nicht eingeschaltet sind), andererseits wird der Kabelverhau auf der Bühne zusätzlich um ein paar „Knotenpunkte“ bereichert, erst recht wenn ein Sender im Spiel ist.

Über den üblichen Weg (Send/Return) ist zwar das Problem der Klangverschlechterung gelöst, jedoch wird das Kabel Dressing auf der Bühne um ein weiteres Kabel angereichert...kurz um... es nervt!

Das alles wäre dennoch zu verkraften, wenn nicht diese zusätzliche Schalterei vonnöten wäre. Mittlerweile dürfte die einstige Horrorvision „MIDI“ keinen Gitarristen mehr großartig beindrucken. Hat doch fast jeder eine MIDI-Leiste, so müssen die kleinen Rumpelmänner immer noch bei Bedarf per pedes angeschaltet und beim Kanalwechsel (noch dazu zeitversetzt) wieder abgeschaltet werden - und das trotz MIDI-Leiste!

Wie bereits bemerkt, sind die verschiedenen Parameter der Bodeneffekte nicht beeinflussbar und deshalb nur bei Nutzung eines bestimmten Kanals brauchbar. Zu diesem Zweck macht der Insert Modus tatsächlich Sinn! Bei folgenden Anwendungsmöglichkeiten gibt es deutliche Vorteile gegenüber der herkömmlichen Schaltungsweise:

- *Channel Insert des Kanals 1:* Diverse Kompressoren liefern durchaus brauchbare Signale, sind aber meistens nur für den Einsatz im Bereich Clean-Sounds nützlich. Deshalb sollte man mit einem kurzen Kabel den Insert 1 - Send mit dem Eingang des Kompressors und das Ausgangssignal wieder zurück zum Insert 1 - Return führen. Somit ist eine Rackmontage der Bodeneffekte möglich, weil das An- und Abschalten über den Taster „Channel Insert“ erledigt wird. Bei der Programmierung des Channel Insert wird wie in 3.2.2 (Send 2) verfahren. Wenn die Channel Insert Taste leuchtet, ist der Insert Loop aktiv. Will man diesen abschalten, drückt man wiederum auf die o.g. Channel Insert Taste. Gespeichert wird die Einstellung über die Store Taste: Store kurz drücken, worauf alle aktiven Taster blinken. Nach dem wiederholten Drücken wird die gewünschte Einstellung gespeichert und der Programmiervorgang ist bereits beendet.

- *Channel Insert des Kanals 2:* Für den Kanal 2 dürfte es wenig sinnvolle Bodeneffekte geben. Im Normalfall wird dieser Channel Insert nicht benutzt. Das gibt Dir Spielraum für eine sehr nützliche Stimmgerätbeschaltung. Wie in 3.1.4 bemerkt, hat die Weiterführung des Signals über den THRU Ausgang u.U. Einfluß auf das Gitarrensinal. Es ist sinnvoller, das Signal am Send eines nicht benötigten Inserts abzunehmen. Wenn man nun mit einem Kabel zurück auf den Return des Inserts geht, oder diesen offen läßt, hat dies zur Folge, daß das Gitarrensinal immer hörbar ist, was beim Stimmen eigentlich nur stört. Auch die MUTE Funktion bringt kein funktionierendes Ergebnis, weil das Gitarrensinal bereits vor dem Send des Inserts gemutet wird. DIE LÖSUNG: Man nehme einen 6,3mm Klinckenstecker (MONO) und verbinde die

beiden Kontakte (Masse und +). Diese Beschaltung läßt zu, daß das Signal bis zum Send des Inserts und somit zum Stimmgerät gelangt und direkt dahinter mittels des gebastelten Brückensteckers am Return des Channel Insert 2 auf Masse geschaltet wird...also eine mechanische Mute Funktion, die nur bei eingeschaltetem Channel Insert 2 aktiv ist.

Vorteil 1: Keine Soundverluste

Vorteil 2: Über ein MIDI Programm kann man nun gleichzeitig das Stimmgerät „einschalten“ und das Signal am Ausgang stummschalten.

Programmierung: **Programmplatz XXX (Mit MIDI Leiste anwählen) - Kanal 2 on / Channel Insert on - 2 X Store - fertig**

Channel Insert des Kanals 3/4: Viele Pick Up's neigen wegen Ihres mechanischen und technischen Aufbaus zu schnellem Feed Back, also ein unerwünschtes Pfeifen, das immer vorhanden ist, wenn man nicht spielt und den Volume der Gitarre nicht heruntergeregelt hat. Vor allem Single Coils sind häufig anfällig auf derartige Feed Backs. Es gibt aber auch noch viele weitere Störgeräusche wie z.B. das hinreichend bekannte 50Hz-Brummen. Brummschleifen und auch schlecht funktionierende Lichtanlagen leisten ihren Beitrag zu Verschlechterung der Laune und des Sounds.

Deshalb hilft im Ernstfall nur noch ein Noise Gate. Die meisten sind jedoch nicht programmierbar und müßten, würden sie im normalen Send/Return Weg eingeschliffen, (aufgrund der gänzlich verschiedenen Dynamikverhältnisse der einzelnen Kanäle) ständig angepaßt oder an- und abgeschaltet werden. Also wieder ein Fall für den Channel Insert.

Programmierung : siehe Channel Insert 1 oder 2!

3.4 Lautsprecheranschlüsse

Grundsätzlich sollte die Impedanz der angeschlossenen Box(en) mit den an den Speaker Outputs angegebenen Werten übereinstimmen. **Der VH4(S) darf niemals ohne Lautsprecher betrieben werden! Die Lautsprecher dürfen ausschließlich im ausgeschalteten Zustand des Verstärkers angeschlossen werden.**

3.4.1 Die richtige Wahl der Box

Es gibt unzählige Anbieter von Speakern und Boxen. Jeder hat so seine Philosophie. Die Wechselwirkungen von Magnet, Spule, Volumen, offenen oder geschlossenen Gehäusen, Holzarten und Verarbeitungsmethoden sind eine Wissenschaft für sich und jeder kocht sein eigenes Süppchen. Selbstverständlich haben auch wir seit Jahren versucht einige Problemstellen von Gitarrenboxen zu analysieren und zu beseitigen. Und siehe da...abgesehen davon, daß letztendlich der Geschmack entscheidet... es ist uns irgendwie gelungen eine ausgewogene Box zu bauen. Sie ist ab Werk mit Celection Vintage 30 Speaker bestückt. Natürlich ist die Box auf Wunsch auch mit anderen Lautsprechern erhältlich.

Die Box ist so konstruiert, daß sie den außergewöhnlich hohen Bass- und Dynamikreserven des VH4(S) standhält und damit keine Mitten „verschluckt“, ein Problem, das wohl viele Gitarristen kennen. Nach eigener Erfahrung können wesentlich extremere Mikrofoneinstellungen gemacht werden ohne dabei unangenehme Höhen einzufangen. Das wichtige Mittenspektrum wird voll nach vorne abgegeben.

Man sollte sich bei der Wahl der Box über folgende Aspekte im voraus klar werden:

- Eine Box / ein Lautsprecher muß bei Ideal-Lautstärke getestet werden!

D.h. wenn ein Lautsprecher bei kleiner Leistung genau das bringt was Du hören willst, dann heißt das noch lange nicht, daß er so klingt wenn Du z.B. auf der Bühne mit einer wesentlich höheren Lautstärke spielen muß was der **Ideallautstärke** entsprechen dürfte! Oftmals gehen kleiner dimensionierte Chassis bei höherer Lautstärke und hohen Bass Anteilen „in die Knie“ was bedeutet, daß der Lautsprecher das Signal nicht mehr sauber umsetzen kann, weil er einfach zu schwach ist. Damit ist natürlich die gewünschte Charakteristik des Speakers nicht mehr vorhanden.

4.1 Aufgaben der Vorstufe ➔

Der VH4(S) ist mit 4 unterschiedlichen, vollkommen unabhängigen Vorstufen ausgestattet, was dem Benutzer erlaubt, durch fast alle Grundstilistiken zu spielen. Gemeint ist damit, daß man mit dem VH4 sowohl völlig cleane Sounds als auch crunch- distortion und ultra distortion Sounds erzielen kann ohne dabei ständig die Einstellungen am Amp korrigieren zu müssen. *Das Konzept ist: möglichst wenig möglichst effektiv einstellen zu können, ohne dabei Kompromisse machen zu müssen.*

Generell gilt: Die Klangregler haben einen ungewöhnlich hohen Wirkungsbereich, man sollte sich also daran gewöhnen, daß bereits kleine Drehungen eine große Wirkung haben werden!!! Vorerst sollte man die Klangregler auf 12 Uhr stellen.

4.1.1 Kanal 1 (CLEAN) ➔

Kanal 1 ist wie üblich der Saubermann. CLEAN - SOUND´s sind ein sehr heikles Thema, weil es derart viele Klangvorstellungen gibt und weil das Dynamikspektrum erheblich höher und problematischer ist als dies z.B. bei den Distortion Sounds der Fall ist. Der VH4(S) soll möglichst viele Charakteristiken anbieten - von harten, percussiven Sounds bis hin zu weichen, warmen Sounds. Maßgeblich hierfür ist der **Gain**. Lautstärkeschwankungen bei verändertem Gain kann man einfach mit dem **Volume** Regler ausgleichen.

Im unteren Drittel der Gain Sektion klingt der VH4 hart und percussiv, im oberen Drittel wird der Clean Sound etwas übersteuert, so daß man einen lückenlosen Übergang zum nächsten Kanal erzielen kann. Die Klangregelung ist aktiv.

4.1.2 Kanal 2 (CRUNCH) ➔

Der 2. Kanal ist hauptsächlich für gnadenlose Gitarristen frei nach dem Motto „**Lieber Gott - bitte schenk´mir einen Ton !**“ konzipiert. Mit dem Wort „roh“ ist wohl die klangliche Eigenschaft des Kanals am besten beschrieben. Er zeichnet sich durch ein hohes Dynamikspektrum besonders im unteren Frequenzbereich aus.

Ebenfalls ist ein lückenloses Gain - Spektrum von Clean bis Distortion gegeben. So kann man diesen also auch als 2. CLEAN Kanal oder als 2. Heavy Distortion Kanal betreiben. Durch die passive Klangregelung klingt der Kanal 2 bei CLEAN Einstellung etwas weicher als Kanal 1. (Gain auf 9 - 10 Uhr). Ab Stellung 3-4Uhr ähnelt der Kanal 2 bereits den Klangeigenschaften des Kanal 3, hat aber etwas weniger Mittenanteile.

4.1.3 Kanal 3 (DISTORTION) ➔

Der 3. Kanal ist hauptsächlich für „Heavy Rythm Guitar“ konzipiert. Die Verzerrung ist deutlich dichter als im Kanal 2. Ein Nebeneffekt der Verzerrung ist, daß das Signal in seinem Dynamikspektrum eingegrenzt wird. Dies betrifft vor allem tiefere Frequenzen. Die bei der Übersteuerung verlorengegangene Dynamik wird in der Endstufe (über den Deep Regler) wieder mit einem unkomprimierten Bass angereichert. Somit ist ausgeschlossen, daß der 3. Kanal „matscht“.

Der Gain des 3. Kanals ist so ausgelegt, daß man auch mit Gitarren die keinen großen Output erzeugen einen vernünftigen Heavy Rythm Sound erzielen kann. Im Umkehrschluß bedeutet dies aber auch folgendes: Gitarren die einen (bedingt durch Starke Pick Up´s, z.B. aktiv Pick-Up's) sehr hohen Output haben, bewirken bei zu hoher Gain Einstellung ein zu starkes Komprimieren des Verzerrten Kanals! Die Gitarre setzt sich dann im Bandgefüge nicht mehr durch und wird sehr undefiniert. Ist dies der Fall, so wird man zuerst versuchen den Gain zu erhöhen, was aber alles nur noch schlimmer macht. Nimmt man den Gain hingegen zurück, so wird das Signal und erstaunlicher Weise auch das Obertonverhalten der Gitarre wieder sauberer!

Generell sollte man bei Stellung 12 Uhr des Gainreglers beginnen und sich dann stückweise in kleinen Schritten an den Punkt nähern an dem das Signal beginnt zu komprimieren. Am besten funktioniert dies natürlich im Zusammenspiel mit der Band. Und immer daran denken: „Weniger ist oft mehr“.

4.1.4 Kanal 4 (LEAD) ➔

Der Kanal 4 ist in erster Linie für ein leichtes SOLO Spiel konzipiert. Er hat etwas mehr Mitten als Kanal 3 und tritt deshalb besser in den Vordergrund! Bei der Einstellung des Gain gilt das gleich wie für Kanal 3. Oft ist die Gain Stellung 1 Uhr schon ausreichend für absolute Verzerrung. Wenn das Feed Back nicht funktioniert ist kann es sein, daß der Gain zu hoch eingestellt ist und die Mitten überlagert werden. Über den Volume kann man wie bei den anderen Kanälen wieder die individuelle Lautstärke einstellen.

4.2 Vorstufenröhren ➔

Die Vorstufen sind mit 12 AX 7 bestückt. Sie werden nicht als Leistungsbauteile verwendet und altern deshalb nicht so schnell wie die Endstufenröhren. Dennoch haben die 12 AX 7 wie alle Röhren gewisse Toleranzen bezüglich des Gainverhaltens und der Klangeigenschaften.

4.3 Mikrophonie und Störgeräusche ➔

Die Funktion der Röhren kann auch durch mechanische Einwirkung von Außen beeinträchtigt werden.

So kann eine Röhre plötzlich mikrophonisch werden, d.h. sie schwingt sich bei zunehmendem Gain auf und ein permanentes Pfeifen ist hörbar. Besonders anfällig hierfür ist die Eingangsröhre. Diese sollte bei Mikrophonie als erstes überprüft werden. Als Ersatz sollte man eine Ruby Tubes „HIGH GRADE“ 12AX7 C verwenden, die zwar etwas teurer ist als eine „No Name“ 12 AX 7 jedoch die optimalen Pegel bringt.

Die beiden letzten (VH4S) bzw. die letzte (VH4) Röhre(n) sind 12 AT 7 C (Phasendreher) und müssen bei defekt unbedingt mit 12 AT 7 ersetzt werden!

Obwohl die Röhre kein besonders ruhiges Bauelement ist, zeichnet sich der VH4 durch ungewöhnlich niedrige Störgeräusche aus, die im Normalbetrieb kaum wahrnehmbar sein sollten.

5.1 Klang- und Lautstärkebeeinflussung in der Endstufe

5.1.1 MASTER VOLUME

Der MASTER VOLUME regelt die Endlautstärke der Endstufe. Der Regler ist dabei so ausgelegt, daß die Endstufe bei Stellung „1 Uhr“ bereits maximale Lautstärke bringt. Dreht man den Volume Regler über diesen Punkt hinaus, dann beginnt die Endstufe zu übersteuern.

Nein, der Amp ist nicht kaputt! Ein Effekt, den sich manche hartgesottene Vintage Freaks unbedingt wünschen. Aufgrund des ohnehin überdimensionierten Distortion - Spektrums der Vorstufen halten wir die Methode der Endstufenverzerrung für weniger wichtig...dennoch bietet der VH4 diese Möglichkeit an, auch weil sich die Klangfarbe ändert. Die Geschmäcker sind und bleiben halt verschieden.

5.1.2 Parallel Loop

Funktion siehe 3.2.3 ! Über den Parallel Loop Regler wird das Effektsignal dem Originalsignal im gewünschten Verhältnis zugemischt. Nicht vergessen: Im Effektgerät: EFFECTS 100% WET!

Ebenfalls kann mit dem Parallel Loop die zweite Lautstärke eingestellt werden, wenn man den Beschaltungsvorschlag 3.2.4 folgt.

5.1.3 Presence

Über diesen Regler werden Höhenanteile der Endstufe geregelt. Die Centerfrequenz liegt bei ca. 2.5kHz. Die Höhen werden in einem sehr schmalen Kegel vom Lautsprecher abgestrahlt , deshalb sollte man beim einstellen von hohen Frequenzen mit dem Ohr nicht zu weit vom Lautsprecher entfernt sein.

5.1.4 Deep

Deep ist im Gegensatz zu herkömmlichen Resonanzreglern ein aktiver Bassregler der Endstufe, welcher bei einer Centerfrequenz von 80 Hz Bassanteile der Endstufe dazumischt, ohne dabei die Dynamik der Endstufe zu beeinflussen. Wir hatten nicht für abfallende Boxen-Griffschalen! D.h. gute Bässe setzen eine gute Box voraus!

5.2 Endstufenröhren

5.2.1 Funktion der Endstufen

Die Endstufe ist, wie der engl. Ausdruck „Power Amp“ schon aussagt ein Leistungsverstärker. Die von der Vorstufe kommenden kleinen Signale werden in den Leistungsröhren auf ein für den Lautsprecher geeignetes Signal hochverstärkt. Im Bereich Gitarrenverstärker gibt es etliche gebräuchliche Endstufentypen, die sich durch ihre Leistung und Klangeigenschaften unterscheiden.

5.2.2 Selektion des Röhrentyps

Der VH4(S) ist werkseitig mit 6L6GC/STR007 bestückt. Der Klang ist sehr transparent und dennoch warm mit ausreichend kräftigen Bässen. Es ist jedoch möglich, etliche andere Typen einzusetzen die vielleicht Deinen Soundvorstellungen näher kommen:

- EL34/6CA7: aggressiv, schlanke Bässe, höherer Klirrfaktor
- 5881: für Cleansounds geradezu prädestiniert - etwas geringere Leistung als 6L6, Ähnlichkeit zu 6L6 Typ (ca. 100 Watt / Quartett)
- 6550: laut, hohe Dynamik, kräftige Bässe (150 - 180Watt je nach Hersteller)
- KT88 - KT 100: ähnlich 6550 - maximaler Druck

5.2.3 Lebensdauer

Röhren haben je nach Nutzungsdauer, Lautstärke und Pflege eine durchschnittliche Lebenserwartung von 1 - 3 Jahren. Natürlich gibt es auch Jubilare die schon 10 Jahre auf dem Buckel haben, es ist aber ausgeschlossen, daß diese noch gut klingen. Der Alterungsvorgang geht schleichend vonstatten, so daß man die nachteilige Klangveränderung oft sehr spät bemerkt. Wenn Du Deinen VH4 scheckheftgepflegt genießen willst, empfehlen wir die Endstufen nach einem Jahr zu wechseln.

6 Programmierung des VH4(S) 

Das Programmieren der Schaltfunktionen dürfte mit wenigen Worten erklärt sein: Jede Veränderung eines Programmplatzes muß mit zweimaligem Drücken der Taste „Store“ gespeichert werden. Nach dem ersten Drücken blinken die aktivierten Funktionen. Jeder der 128 Programmplätze kann beliebig oft verändert und wieder gespeichert werden.

6.2 Kanalwahl manuell 

Die Kanäle des VH 4(S) können per Druck auf den roten Taster über dem gewünschten Kanal angewählt werden oder über MIDI abgerufen werden.

Durch Anwählen eines Programmplatzes (z.B. PRG.No 01) über eine MIDI - Leiste wird der von der Leiste ausgesendete „Program change“ Befehl automatisch gelesen. Wählt man nun den gewünschten Kanal (z.B. CH2) und drückt dann zwei mal auf die Taste „Store“, ist der Programmiervorgang bereits abgeschlossen. Gleichermaßen wird mit den anderen Schaltfunktionen verfahren. Einfacher geht's nun wirklich nicht.

6.3 Insert on/off 

Die Schaltfunktion „Insert“ bezieht sich immer nur auf den derzeit aktivierten Kanal. Leuchtet der Taster „Insert“ , dann ist der Insert aktiviert und vice versa.

6.4 Send 2 on/off 

„Send 2“ verhält sich von der Schaltlogik wie „Insert“ ist jedoch generell für alle Kanäle ausgelegt. Wenn der „Send 2“ nicht leuchtet, wird das Signal nicht an ein angeschlossenes Effektgerät weitergeführt (Standby Modus für das Effektgerät).

6.5 Mute 

„Mute“ schaltet den VH4 stumm. Man kann auch einen extra Programmplatz für Mute anlegen, damit die Störgeräusche beim Ein- und Ausstecken der Gitarre unterdrückt werden. Im Mute sind weder die „Sends“ noch die „Inserts“ belegt!

6.6 Store 

Wie bereits erwähnt werden alle Änderungen mit zweimaligem Drücken der „Store“ Taste abgespeichert.

Wenn man nach dem ersten Druck der Taste „Store“ zu dem Entschluß gekommen ist, die Änderungen nicht abzuspeichern, dann kann man durch Drücken einer beliebigen Taste (außer der Store Taste natürlich) den Programmiervorgang abbrechen und die ursprünglichen Programmfunktionen bleiben erhalten.

7.1 MIDI ➔

Die Bezeichnung MIDI (Musical Instruments Digital Interface) steht für ein international einheitliches Verständigungssystem zwischen Musikinstrumenten. Ein Großteil des Themenbereichs MIDI braucht Dich bezüglich der Programmierung des VH4 eigentlich nicht zu interessieren. Wir beschränken uns in diesem Kapitel lediglich auf das Thema „Program change“.

7.2 MIDI IN ➔

Über MIDI IN (DIN 5-Pol Buchse) werden von einer Steuerquelle (MIDI-Fußleiste / Sequencer) Program change Befehle in den VH4(S) eingespeist. Hierzu muß der MIDI OUT der MIDI-Leiste mittels eines standard MIDI Kabels mit dem MIDI IN des VH4(S) verbunden werden.

7.3 MIDI THRU ➔

Will man mit der MIDI Leiste noch weitere MIDI-fähige Geräte ansteuern, so verbindet man ebenfalls mit Hilfe eines Standard MIDI Kabels den MIDI THRU des VH4(S) mit dem MIDI IN des nachfolgenden Gerätes (z.B. Effektgerät).

7.4 Wahl des MIDI - Kanals ➔

MIDI Informationen können über 16 verschiedene MIDI Kanäle empfangen werden, die entweder manuell oder automatisch programmiert werden können.

7.4.1 Omni mode ➔

Im Omni mode werden auf allen 16 MIDI Kanälen ankommende Informationen empfangen und angenommen. Das erspart einem das suchen des Kanals auf dem die Fußleiste sendet. Werden allerdings mehrere verschiedene Prg change Befehle auf verschiedenen Kanälen gleichzeitig gesendet (z.B. unterschiedliche Prg changes die für ein bestimmtes Gerät bestimmt sind) so ist dem VH4(S) ein spezieller Kanal zuzuweisen (siehe 7.4.2).

Zur Programmierung des OMNI MODE wird die Taste **MUTE gedrückt und gehalten** und einmal die Taste **CHANNEL INSERT gedrückt**. Als **Bestätigung leuchten INSERT, SEND 2 & MUTE** auf.

7.4.2 Single mode - automatische Einstellung des MIDI Kanals ➔

Der VH4(S) kann auf Befehl automatisch den MIDI Kanal erkennen auf dem ein angeschlossenes MIDI Board sendet. Hierzu muß wiederum die **MUTE Taste gedrückt gehalten werden während auf dem MIDI Board eine beliebige Programmnummer angewählt wird**. Der ankommende Prg-change Befehl wird dann automatisch lokalisiert und der entsprechende Kanal eingestellt.

7.4.3 Single mode - manuelle Einstellung des MIDI Kanals



Zur Anwahl eines einzelnen MIDI Kanals wird die **MUTE Taste permanent gedrückt** und die Kanalwahl über eine **on / off Kombination der Tasten CH1 - CH4** nach dem **Dualsystem** (wie in nachstehender Tabelle angegeben) programmiert

MIDI Kanal	CH1	CH2	CH3	CH4
1	off	off	off	off
2	on	off	off	off
3	off	on	off	off
4	on	on	off	off
5	off	off	on	off
6	on	off	on	off
7	off	on	on	off
8	on	on	on	off
9	off	off	off	on
10	on	off	off	on
11	off	on	off	on
12	on	on	off	on
13	off	off	on	on
14	on	off	on	on
15	off	on	on	on
16	on	on	on	on

7.5 Programmplatz

Der VH4(S) kann bis zu 128 verschiedene Programmnummern abspeichern.

7.6 MIDI Phantomspeisung

Über die beiden äußeren PIN's der MIDI IN Buchse kann ein angeschlossenes MIDI Pedal mit Spannung versorgt werden. Siehe hierzu 3.5.1

8.1 Reinigung

Der VH4(S) darf keinesfalls mit nassen Gegenständen gereinigt werden. Der VH4(S) darf ebenfalls unter keinen Umständen aus dem Gehäuse gezogen werden. **ES BESTEHT LEBENSGEFAHR.** Im Allgemeinen genügt ein kurzes Abwischen des Gehäuses mit einem angefeuchteten Stofftuch oder der Griff zum Staubsauger.

8.2 Wartung und Instandhaltung des VH4(S)

Der VH4(S) wird mit zahlreichen Elektronenröhren betrieben. Die mechanische Aufbau der Röhre kann durch starke Erschütterungen und durch zu schnelle Temperaturschwankungen beeinträchtigt werden. Ein hartes Aufsetzen oder Werfen des Gerätes kann zu starken Schäden an den Röhren und dem Verstärker führen.

Ebenso führt die Nichteinhaltung der vorgeschriebenen „Stand by“ Zeiten zu einem vorzeitigen Altern der Röhren!

Während des Betriebs ist für ausreichende Luftzufuhr zu sorgen, deshalb darf auch kein Gegenstand vor, hinter oder auf dem VH4(S) stehen, der die Luftzirkulation im VH4 verhindert.

8.3 Röhrenwechsel

Die Röhren dürfen ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal gewechselt werden. Werden Endstufen mit anderen Werten als denen auf den ursprünglich eingesetzten Röhren angegebenen verwendet, muß das Gerät von qualifiziertem Fachpersonal neu eingestellt werden. Wir empfehlen vor dem Kauf neuer Röhren, sich nochmals kurz mit uns in Verbindung zu setzen.

**DIEZEL GmbH
SALZSTR. 40
81929 MÜNCHEN
TEL (089) 9 30 67 27**

Abschließend wollen wir uns nochmals für Deine Entscheidung bedanken. Wir hoffen, daß Du bald Deinen Sound gefunden hast und zufrieden (vielleicht sogar glücklich) mit dem VH4(S) arbeiten kannst. Alles Gute und viel Erfolg!

Peter Diezel
(Geschäftsführer)

Peter Stapfer
(Geschäftsführer und Autor)

EG - Konformitätserklärung

Für das nachstehend bezeichnete Erzeugnis:

Bezeichnung: Musikverstärker
Typ: VH4/ VH4S
Hersteller: Diezel GmbH

wird hiermit bestätigt, daß es den Anforderungen entspricht, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) festgelegt sind.

Diese Erklärung gilt für alle Exemplare, die Bestandteil dieser Erklärung sind und hergestellt werden.

Zur Beurteilung des Erzeugnisses hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:

EN 55013/06.90
EN 55011/03.91 (DIN VDE 0875-11/07.92)
pr.EN 55020/10.92

lt. Prüfbericht Nr. 66091-1-BSD vom 13. August 1996 wurde das Produkt folgenden Prüfungen unterzogen:

Funkstörspannung Netzanschluß	150 kHz - 30MHz	JA
Funkstörfeldstärke	30 MHz - 100 MHz; Abstand 10m	JA
Funkstörstrahlungsleistung	1 GHz - 18 GHz	JA
ESD - Test (Kontaktentl.)	8 kV (Luftentladung); JA	4kV
Test gegen el.magn. Felder	26 MHz-500 MHz: 3V/m (AM)	JA
Burst - Test	1 kV(Netz-/SV-Anschluß); sonstige Leitungen	0,5kV JA
Test gegen geleitete Funkstör.	150 KHz - 150 MHz: 3V(Netzleitung) 150 KHz - 150 MHz (sonstige Leitungen)	JA

Prüfdatum: 01.03.1996
Prüflabor: ELMAC GmbH, Boschstr. 2, D71149 Bondorf
Prüfer: H. Raidt / EMV - Ing. J. Bühne

DIEZEL GmbH
PAUL - ZENETTI-STR. 28
89407 DILLINGEN

Peter Diezel (Geschäftsf.) Peter Stapfer (Geschäftsf.)