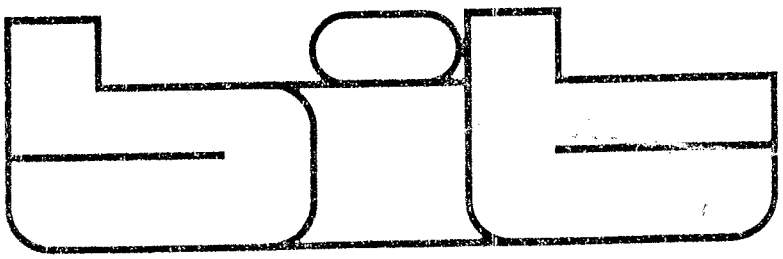


MIDI
MASTER
KEYBOARD

BEDIENUNGSANLEITUNG

INHALTSVERZEICHNIS

Einführung..... 2
Anschlüsse und Bedienungsel. auf Rückseite..... 3
Was bedeuten die Patches?..... 5
Das Display..... 5
Die Programmierung der MIDI-Kanäle..... 6
Das Eingeben der Sound Programm Changes..... 7
Das Eingeben von Splits..... 8
Ueberlappungen und Double Sounds..... 8
Das Transponieren..... 10
Die Keyboard Map..... 11
MIDI IN..... 11
MIDI CHANNELS TRS..... 12
Anschluss eines separaten Sequencers..... 14
Sensitivity..... 16
External Settings..... 18
Ch. Assign. to Controllers..... 19
No. Assigh. to Controllers..... 20
Das Abspeichern und Kopieren..... 21
Das Auswechseln der Patches..... 22
Das Kassetten-Interface..... 22
Der Sequencer..... 25
Das Sequence Table (Abspielen von Sequ./Songs)... 25
Das Aufnehmen und Vorbereiten des Sequencers..... 26
Sequence/Function Mode..... 27
Single Step Aufnahme..... 31
Song Mode..... 32

Anhang: A Display Messages..... 33
B Speicheraustausch/MIDI Dumps..... 34
C MIDI Exclusive Codes..... 35
Patch Map..... 36

Gebrauchsanweisung Version 1.0, März 1986
geschrieben von Michel H. Isler

(c) Copyright 1986 by BIT, I-60022 Castelfidardo/Italien

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung des Herstellers und Quellenangabe gestattet.

Wir beglückwünschen Sie zu Ihrem Entschluss, das bit Master Keyboard zu erwerben. Sie beweisen mit diesem Kauf, dass Sie die Zeichen der Zeit erkennen und auch bereits über ein gewisses Know How verfügen.

Trotzdem oder gerade deswegen möchten wir Sie bitten, diese Bedienungsanleitung sorgfältig durchzulesen. Selbst der ausgekochteste Midi-Kenner wird beim bit Master Keyboard noch Neues entdecken. Bedienungsfehler bei einem Gerät mit derart vielen Möglichkeiten können zu Beginn schon mal vorkommen. Dabei sollte man nicht gleich das Master Keyboard weiterverkaufen oder zum Händler zurückgehen, wenn etwas nicht auf Anhieb klappt. Während dem Studium dieser Betriebsanleitung werden wir Sie laufend auf mögliche Probleme am Masterkeyboard oder aber auch an den Slaves aufmerksam machen. Am Schluss dieser Anleitung sind alle Fehlermeldungen, die Ihnen das Display des bit Master Keyboards anzeigt, beschrieben. Falls aber wirklich einmal was passiert, nebenbei gefragt: haben Sie von Ihrem Händler einen abgestempelten und ausgefüllten Original-Garantieschein? Falls nicht, holen Sie dies bitte nach - Dann kann wirklich nichts mehr schief gehen.

und nun: viel Spass mit dem BIT MASTER KEYBOARD

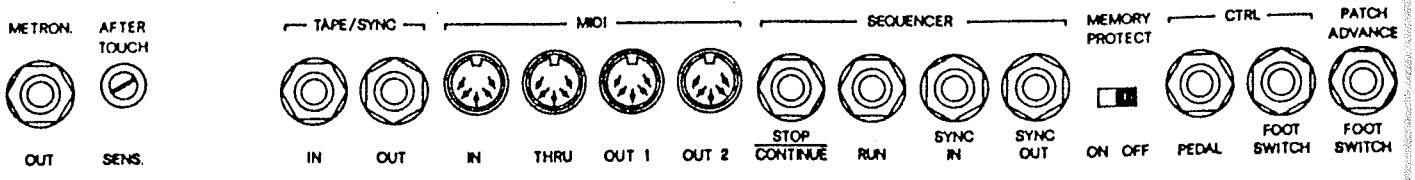
Vorsicht !

Stellen Sie vor dem ersten Einschalten sicher, dass Ihr Gerät für die korrekte Netzspannung vorgesehen ist. Das Typenschild an der Rückseite gibt darüber Auskunft!

Beim Bau des bit Master Keyboards sind zu Ihrem Schutz sämtliche möglichen Sicherheitsvorkehrungen im Zusammenhang mit Elektrizität getroffen worden. Tun Sie auch das Ihre dazu: Setzen Sie nie ein Gerät hoher Feuchtigkeit oder gar Nässe aus! Jegliche vom Anwender verwendbaren Bedienungselemente sind von aussen zugänglich; Eingriffe im Innern sollten Sie qualifiziertem Fachpersonal überlassen. Eingriffe druch Dritte setzen die Werksgarantie ausser Kraft!

Achtung beim Anschluss eines separaten Sequencers

Beim Anschluss eines separaten Sequencers oder Computers können MIDI Merge Probleme auftauchen. Bitte beachten Sie unbedingt entsprechenden Abschnitt ("ANSCHLUSS EINES SEPERATEN SEQUENCERS"), bevor Sie mit einem solchen zu arbeiten beginnen.



DIE MIDI- UND CONTROL-ANSCHLÜSSE

Das bit Master Keyboard ist - wie der Name schon sagt - das Haupt-, Mutter- oder auch Steuer-Keyboard für Ihr gesamtes MIDI-Equipment. Von diesem Gerät aus steuern Sie über ein einfaches 5-Pol-Din-Kabel, das im Musik- oder Radiofachhandel erhältlich ist, Ihre MIDI-Synthesizer, -Expander, -Computer, -Drums, -Effekte etc..

Das Master Keyboard verfügt selbst über keine Tonerzeugung, enthält jedoch sämtliche Steuer-Komponenten, die Sie von Ihren Synthesizer her gewohnt sind - und natürlich noch mehr, sonst wäre es ja kein bit!

Nebst all den praktischen Vorteilen, die das bit Master Keyboard bietet, haben Sie auch in ästhetischer Hinsicht einen grossen Schritt nach vorne getan. Da das bit Master Keyboard alle auf der Bühne notwendigen Steuerfunktionen Ihres Equipments übernimmt, ist es auch nicht mehr notwendig, diese Geräte in Griffnähe zu haben und stören deshalb auch das Bühnenbild nicht mehr.

Beachten Sie hier jedoch bitte, dass ein MIDI-Kabel gemäss den MIDI-Standards nie länger als 15 Meter (50 ') sein sollte! Wir empfehlen - im Interesse einer problemlosen Anwendung - nach Möglichkeit eine Länge von 5 Metern (15 ') nicht zu überschreiten. Für längere Verbindungen lohnt sich auch die Anschaffung der in letzter Zeit auf dem Markt erhältlichen Fiberglas-MIDI-Verbindungen.
Das bit Master Keyboard verfügt über zwei MIDI-Ausgänge, wobei jeder unabhängig programmierbar ist. Dazu jedoch später mehr.

Die MIDI-IN-Buchse dient zum Anschluss weiterer MIDI-Sendegeräte, wie beispielsweise ein Remote-(Umhänge-)Keyboard, Computer oder Sequencer. Deren ankommende Daten fliessen in den Prozessor des Master Keyboards und werden dort bearbeitet, gefiltert und nach Ihren Wünschen einem der MIDI-OUT's zugeführt. Im Gegensatz dazu gelangen ankommende Daten unverändert auf den MIDI-THRU-Ausgang.

Die Foot Switch-Buchse dient zum Anschluss eines Release Pedals, während die Control/Pedal-Buchse Kontrollspannungen eines Lautstärke- oder Modulationpedals empfängt.

DER PATCH ADVANCE-ANSCHLUSS

Ein hier angeschlossener Fuss-Schalter "stept" via Fuss-Befehl zum nächsten Patch-Programm.

DER SYNC-/ TAPE-ANSCHLUSS

Diese beiden Buchsen dienen zwei verschiedenen Zwecken. Einerseits lassen sich damit Sequencer- und/oder Patch-Daten auf einem Kassettengerät abspeichern. Anderseits synchronisiert man im Sequence-Modus mit denselben die (Mehrspur-) Aufnahmemaschine.

SEQUENCER-ANSCHLÜSSE

Um den eingebauten Sequencer mittels externem (Fuss-) Schalter jeweils am Anfang der Sequence oder des Songs starten zu können, benützen wir die "RUN"-Buchse. Um die Sequence zu stoppen oder durch erneutes Drücken eines weiteren Schalters wieder an der gestoppten Stelle zu starten, benutzen wir die "Stop/Continue"-Buchse.

Ueber die SYNC-OUT und SYNC-IN-Buchsen synchronisieren wir weitere Sequencer, Drum-Computer etc..

METRONOM-OUT

Falls die Lautstärke des im bit Master Keyboard eingebauten Metronoms nicht ausreicht, können wir hier das Signal einem separaten Verstärker oder Mixer zuführen.

AFTER TOUCH SENS.

Hier können Sie die Empfindlichkeit für das After Touch auf Ihre Bedürfnisse einstellen.

MEMORY PROTECT SCHALTER

Durch Memory Protect Schalter in Stellung "ON", wird verhindert, dass versehentlich Patches oder Sequencen überschrieben, also gelöscht werden. Dies betrifft jedoch nur interne Veränderungen. MIDI Dumps oder Daten vom Kassetten-Interface werden trotzdem akzeptiert.

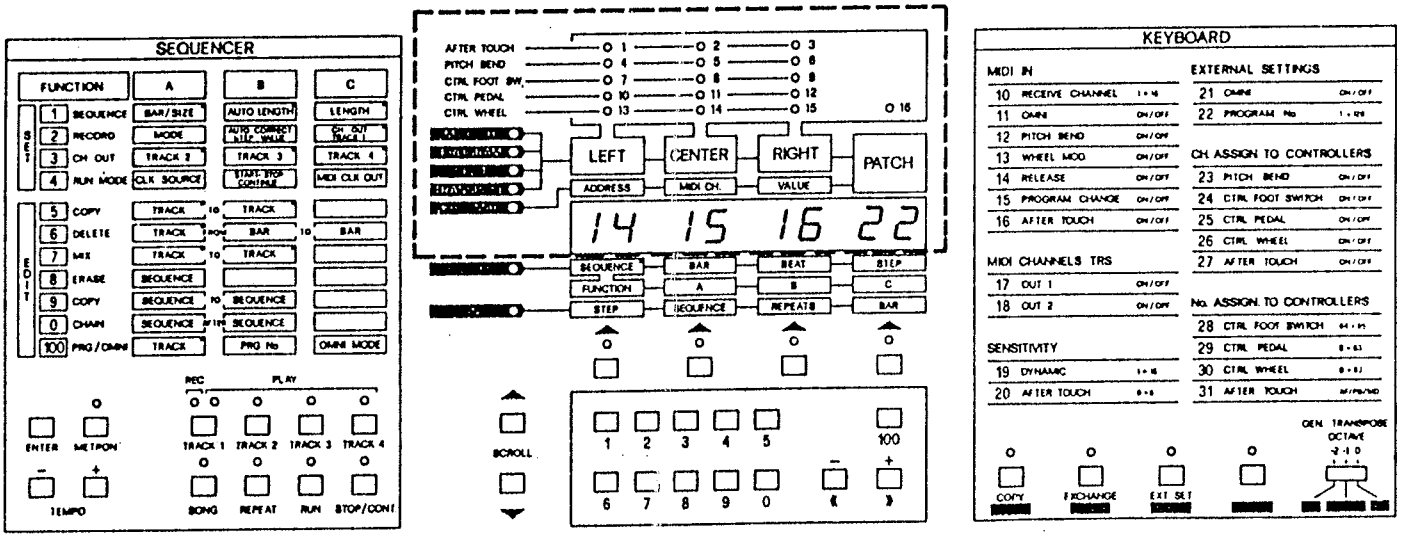
DAS MASTER KEYBOARD

Was bedeuten die Patches?

Wie bei praktisch jedem Master Keyboard, ist es auch bei unserem bit Master Keyboard möglich, Ihre angeschlossenen Synthesizer, Expander etc. direkt anzuwählen, und somit zum Beispiel einen Programmwechsel sozusagen fernzusteuern. Auch können wir bekanntlich jederzeit die Splitzonen, Transponierungen, Dynamik-Werte etc. verändern. Das bit Master Keyboard geht hier jedoch einen wesentlichen Schritt weiter. Damit Sie diese Wechsel nicht jedesmal einzeln vornehmen, und Splitzonen, Transponierungen, Änderungen der Control Infos usw. nicht jeweils neu definieren müssen, können wir diese Befehle zu Hause in Ruhe vorbereiten und in sogenannte "PATCHES" ablegen und wenns dann im Studio, auf der Bühne oder im Probelokal ernst wird, auf die einfachste Art und Weise "abrufen" (Control Infos sind z.B. Velocity- und After Touch-Werte, Release Pedal-, Pitch Bend- und Modulations-Informationen usw.). 64 solcher Patch-Konfigurationen sind im internen Speicher des bit Master Keyboards programmierbar. Wenn Ihnen diese Geschichte noch etwas "spanisch" vorkommt, ist das überhaupt nicht tragisch. Sie brauchen sich im Moment nur zu merken, dass wir nun im Folgenden die Programmierung EINES dieser 64 Patches beschreiben.

Das Display

Der Einfachheit halber empfehlen wir, jeweils zuerst die Peripherie-Geräte (Slaves) einzuschalten und hier danach die entsprechenden MIDI-Kanäle zu bestimmen. Externe Geräte müssen nicht mehr einzeln auf OMNI-OFF gestellt werden, da das Master Keyboard beim Einschalten diese Aufgabe mittels eines im aktuellen Patch unter "ADRESS 21" programmierten OMNI OFF-Befehls übernimmt. Da das bit Master Keyboard beim Einschalten immer den vor dem letztmaligen Ausschalten eingestellten Patch "zurückholt", werden alle Geräte wieder so eingestellt, wie wir diese zuletzt verlassen haben. Welches Patch dies ist, sehen wir unmittelbar nach dem Initialisierungsvorgang, der ca. eine Sekunde dauert.



Der Matrix im oberen Teil des Displays entnehmen wir die generierten Kontrollinfos, die im aktuellen Patch an die der entsprechenden Keyboard-Zonen zugeordneten Midi-Adressen gesendet werden. Dies jedoch nur, wenn die SCROLL-LED auf MIDI CH, PROGRAMM, SPLIT, TRANSPOSE, SEQ./EDIT oder SONG steht. Falls die SCROLL-LED auf KBD MAP steht, werden einige Matrix-Led blinken. Dies muss jedoch nicht sein. Mehr dazu später.

Das Zahlen-Display im mittleren Teil informiert uns laufend über die aktuellen Einstellungen. Doch auch hier: mehr dazu später.

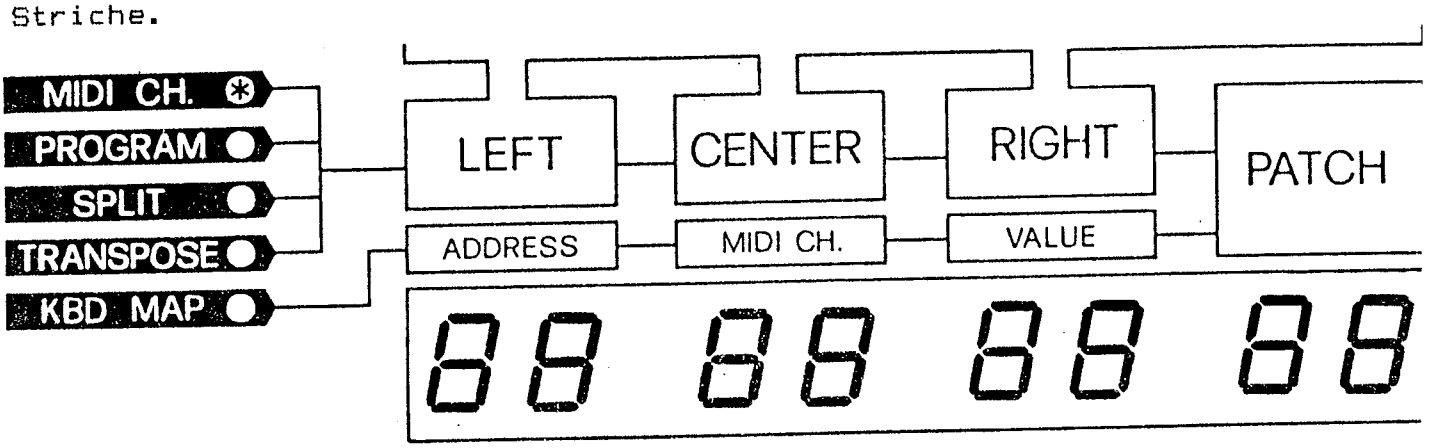
Programmierung des ersten Patches

Mit dem bit Master Keyboard können Sie, wie bereits erwähnt, praktisch eine beliebige Anzahl von MIDI-Synthesizer, Expander etc. ansteuern.

Der Einfachheit halber nehmen wir einmal an, dass Sie über drei MIDI-Synthesizer oder -Expander verfügen, die im OMNI und im POLY MODE arbeiten und diese mit dem bit Master Keyboard ansteuern wollen. Selbstverständlich müssen wir davon ausgehen, dass Ihr Equipment alle die nachfolgend beschriebenen MIDI-Befehle akzeptiert. Sollte dies nicht der Fall sein, schauen Sie in der entsprechenden Bedienungsanleitung unter der Rubrik "MIDI-Empfang" nach oder wenden Sie sich an Ihren Händler. So, nun aber endlich an die Arbeit und somit wieder zurück zum Master Keyboard.

Die Programmierung der MIDI-Kanäle

Falls hier bis jetzt noch keine Taste gedrückt wurde, steht die SCROLL-LED auf der MIDI-Kanal-Position. Falls nicht, bewegen Sie nun die SCROLL-TASTE nach oben, bis die MIDI CH.-LED wieder brennt. Nun sehen Sie im Zahlen-Display vier ein- oder zweistellige Zahlen oder waagrechte Striche.



Die erste Zahl rechts zeigt die aktuelle Patch-Nummer an. Da wir bekanntlich 64 Patches programmieren können, kann dies eine Zahl von 1 bis 64 sein. Und um gleich mal das erste Patch zu programmieren, sollte dieses Display "1" anzeigen. Falls dies nicht der Fall ist, stellen Sie bitte dies ein, indem Sie die weisse Taste unter dem entsprechenden Display drücken (es muss jetzt die PATCH LED brennen!) und über die -/+ - oder die nummerischen Tasten (im unteren, weiss eingerahmten Feld) die "1" wählen. Für die Patches 1-9 muss vor der Zahl eine "0" eingegeben werden; bei unserem Beispiel also zuerst eine "0" und dann eine "1".

Hier ein kleiner, aber dennoch wichtiger Hinweis, der Ihnen viel Ärger ersparen soll: Während Sie ein Patch vorbereiten, sollten Sie das entsprechende Patch nicht verlassen. Haben Sie die veränderten Werte nicht abgespeichert, und Sie springen auf ein anderes Patch, sind diese verschwunden, d.h. das Patch ist wieder in seinem ursprünglich programmierten Zustand. Dasselbe passiert, wenn Sie die "Ext. Set"- oder die "Tape"-Taste betätigen. Wie wir Patches abspeichern, sehen Sie unter "PATCHES ABSPEICHERN, KOPIEREN UND AUSTAUSCHEN".

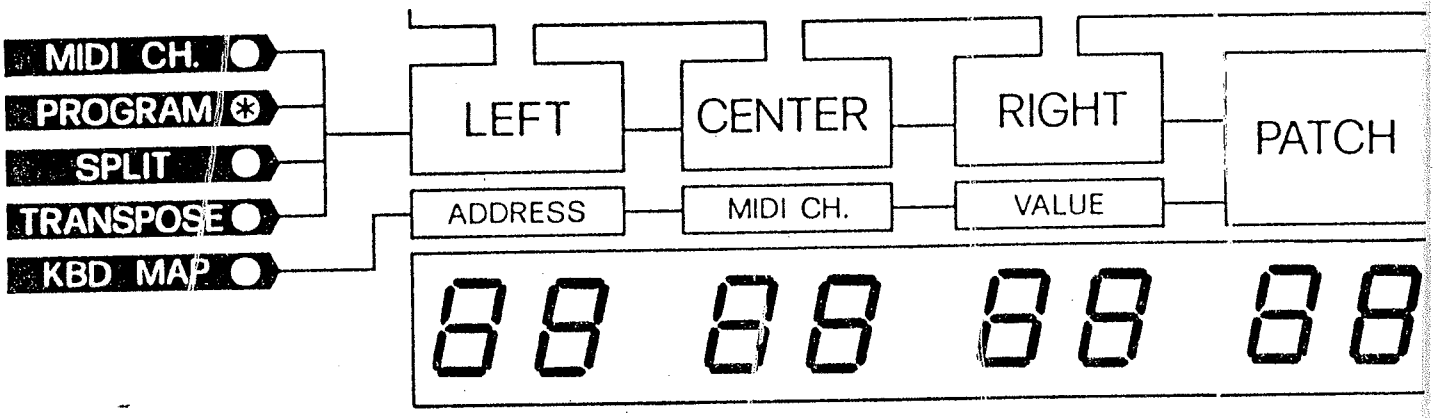
Und nun zurück zu unserem Display. Die Patch-Nummer ist jetzt eingestellt und wir vermeiden demnach vorläufig, die weisse Taste unter dem

rechten, also dem Patch Display, die "Ext. Set"- oder die "TAPE"-Taste zu drücken. Die zweite Zahl von rechts informiert uns über den programmierten MIDI-Kanal in der RIGHT ZONE, die zweite Zahl von links denjenigen der CENTER ZONE und die erste Zahl von links den MIDI-Kanal der LEFT ZONE. Wenn bei einer der drei Zonen zwei waagrechte Striche erscheinen, sind diese "stumm". Hier kann selbstverständlich auch nichts vorbereitet werden. Was diese Zonen bedeuten und wie wir diese aktivieren und programmieren, sehen wir gleich anschliessend unter "SPLIT".

Um den MIDI-Kanal in der LEFT ZONE einzugeben, drücken wir zuerst die weisse Taste unter dem Zahlen-Display der LEFT ZONE. Danach geben wir wiederum über die -/+ Taste oder die numerische Tastatur eine "1" ein. Wie bereits erwähnt, funkioniert dies nur, wenn die ZONE aktiv ist, also keine waagrechten Striche aufweist. Damit wir uns nicht allzu oft wiederholen, sei hier zum letzten mal erwähnt, dass, wenn die Zahl zwischen "1" und "9" liegt, immer zuerst eine "0" und dann die entsprechende Zahl eingegeben werden muss.

Um den MIDI-Kanal für die CENTER und die RIGHT ZONE einzugeben, muss wiederum die entsprechende, darunterliegende weisse Taste und danach der Wert eingetippt werden.

Das Eingeben der Sound PROGRAMM Changes



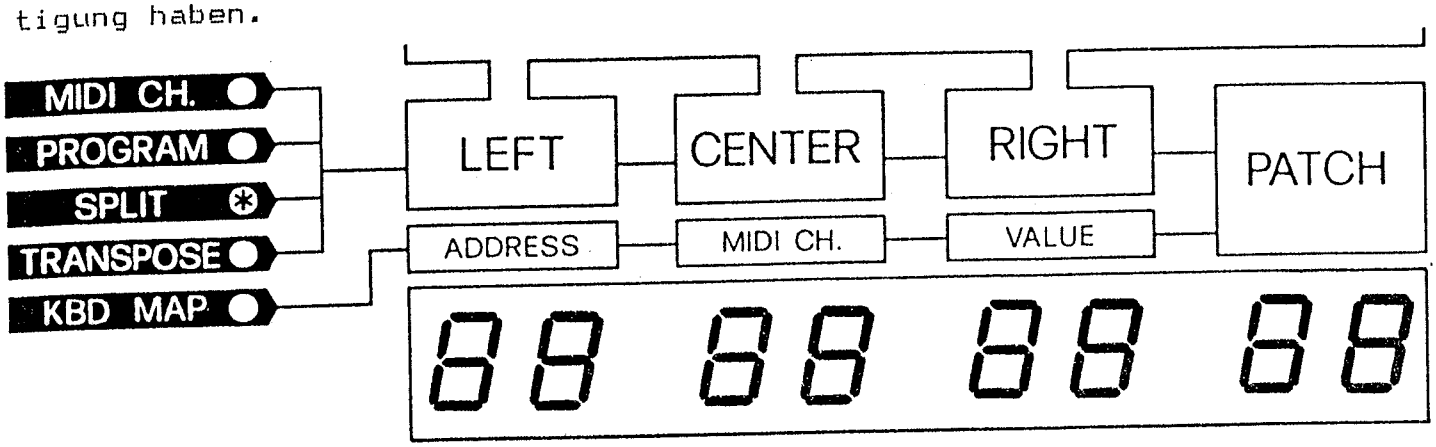
Um in den PROGRAMM Modus zu gelangen, "scrollen" wir eine Stufe weiter nach unten, d.h. wir bewegen die "SCROLL"-Taste, bis das LED bei "PROGRAMM" brennt. Nun sehen wir die eingestellten Sound-Programme für die drei Zonen wiederum im Patch 1. Um das gewünschte Soundprogramm einzugeben, wählen wir über die entsprechende, darunterliegende weisse Taste die Zone und tippen über die bekannten Tasten die gewünschte Programm-Nummer (1 bis 128) ein.

Falls Sie eine Programm-Nummer von über 100 auf der numerischen Tastatur wählen, muss zuerst die Taste "100" gedrückt werden. (Beispiel 125: "100", dann "2", dann "5") Auf dem Display erscheint nun links oben neben der "25" ein Punkt.

Selbstverständlich können Sie auch hier nur für die aktiven Zonen Programmwechsel eingeben.

Das Eingeben von SPLIT's

Wiederum über die SCROLL-Taste kommen wir in den Split-Modus. Erschrecken Sie bitte nicht, falls Sie nun im CENTER-Display keine Zahl, sondern Zeichen oder Buchstaben sehen. Dies kann durchaus seine Berechtigung haben.



Es gibt zwei Möglichkeiten, den Splitpunkt (die Grenze zwischen den MIDI-Zonen) zu setzen. Die erste geht wie im MIDI- und im PROGRAMM-Modus über die weissen Zonentasten und die -/+ - oder die numerische Tastatur. Die zweite und wesentlich schnellere funktioniert folgendermassen: Während wir die weisse Taste der linken oder rechten Zone gedrückt halten, spielen wir auf der Keyboard-Tastatur den Ton, wo wir den Split-Punkt setzen wollen. Das Display zeigt nun sofort die gespielte Note, und somit den entsprechenden Splitpunkt als Zahlenwert an. Erstellen wir nun drei Splitzonen, also zwei Split-Punkte:

Als erstes halten wir die weisse Taste unterhalb dem "LEFT"-Display gedrückt und spielen das dritte C. Sofort erscheint im Display die Ziffer "25", was bedeutet, dass beim 25. Halbton der erste Splitpunkt gesetzt ist. Danach halten wir die weisse Taste unterhalb des "RIGHT"-Displays gedrückt und spielen das fünfte C. Auch hier erscheint sofort als Bestätigung die Ziffer "49", was wiederum bedeutet, dass beim 49. Halbton der zweite Splitpunkt gesetzt ist. Indem wir nun die linke und die rechte Splitzone definiert haben, steht auch die CENTER-Zone fest, was vom CENTER-Display auch prompt mit einem entsprechenden Zeichen bestätigt wird. Selbstverständlich ist es möglich, diese Zonen unabhängig zu transponieren. Mehr dazu später unter "TRANSPOSE".

Ueberlappungen und Double Sounds

Mit dem bit Master Keyboard ist es auch möglich, SPLIT-Ueberlappungen und Double Sounds zu erstellen. Wenn wir oben erwähntes Beispiel umkehren, also den Splitpunkt der linken Zone auf "49" und denjenigen der rechten Zone auf "25" setzen, so haben wir eine Ueberlappung in der CENTER-Zone. Auch das Display hat entsprechend gewechselt und zeigt jetzt normalerweise "1c" an, was bedeutet, dass die mittlere der linken Zone zugeordnet wird. Was heisst dies nun in der Praxis?

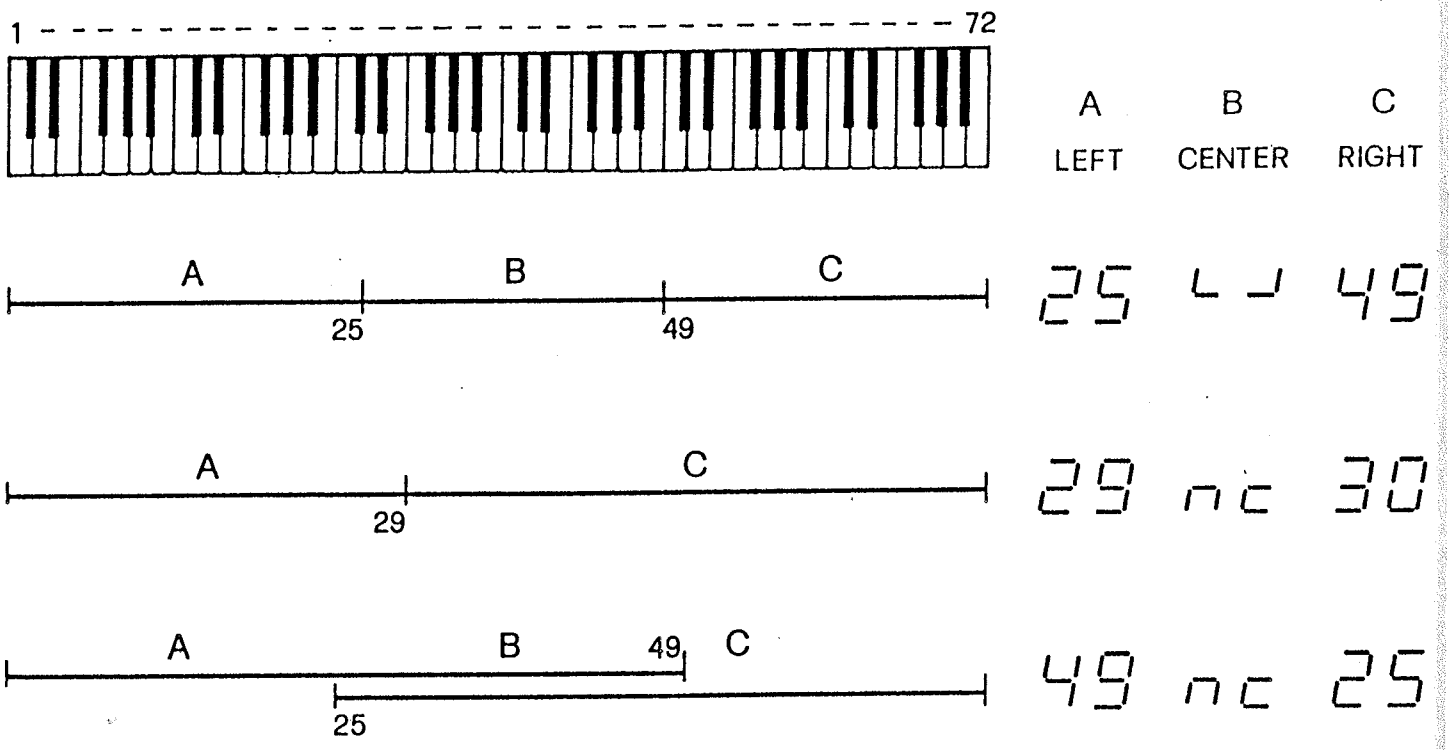
Wenn wir jetzt langsam die Tonleiter vom ersten "C" aufwärts spielen, werden wir feststellen, dass bis zum dritten "C" diejenigen Instrumente spielen, die der LEFT und der CENTER ZONE zugeordnet sind. Vom dritten "C", also dem 25. Halbton gesellt sich noch das der RIGHT ZONE zugeteilte Instrument hinzu. Vom fünften "C", also dem 49. Halbton setzen dann das Instrument der LEFT ZONE und logischerweise auch das der CENTER ZONE aus. Aber auch hier gibt es noch Variationen. Die CENTER ZONE, die ja im obigen Beispiel der LEFT ZONE zugeteilt wurde, können wir auch der

RIGHT ZONE zuordnen oder ganz ausschalten. Dies geschieht, indem wir zuerst die weisse CENTER Taste drücken und mit der -/+ Taste auf "rc", bzw. "nc" wechseln. Wenn wir die LEFT- oder die RIGHT ZONE ausschalten, also stummlegen möchten, drücken wir die entsprechende weisse Taste und wählen wie gewohnt den Wert "0".

Auf diese Weise erstellen wir also gesplittete DOUBLE SOUNDS. Wenn wir nun reine DOUBLE SOUNDS programmieren wollen, setzen wir den Splitpunkt der LEFT ZONE einfach auf den obersten Ton oder tippen "72" ein. Weiter splitten wir die RIGHT ZONE auf dem untersten Ton (C1). Hier spielt es nun keine Rolle, wohin die CENTER ZONE zugeteilt wird, da ja ohnehin die rechte und die linke Zone über das ganze Keyboard Manual verteilt ist. Selbstverständlich können wir auch hier wiederum die CENTER ZONE ausschalten (nc). Eine weitere Möglichkeit, Double- oder Mehrfach-Sounds zu programmieren, finden Sie unter der Rubrik "OMNI (21)".

Achtung! Sollten Sie bei Ihren Versuchen bis anhin erfolglos geblieben sein, das heisst, dass Ihre MIDI-Instrumente falsch oder überhaupt noch nicht spielen, gehen Sie bitte bedenkenlos weiter zu den nächsten zwei Kapiteln. Sie werden spätestens nach dem Studium des Abschnittes über die "KBD MAP" verstehen, warum im Moment noch nichts läuft.

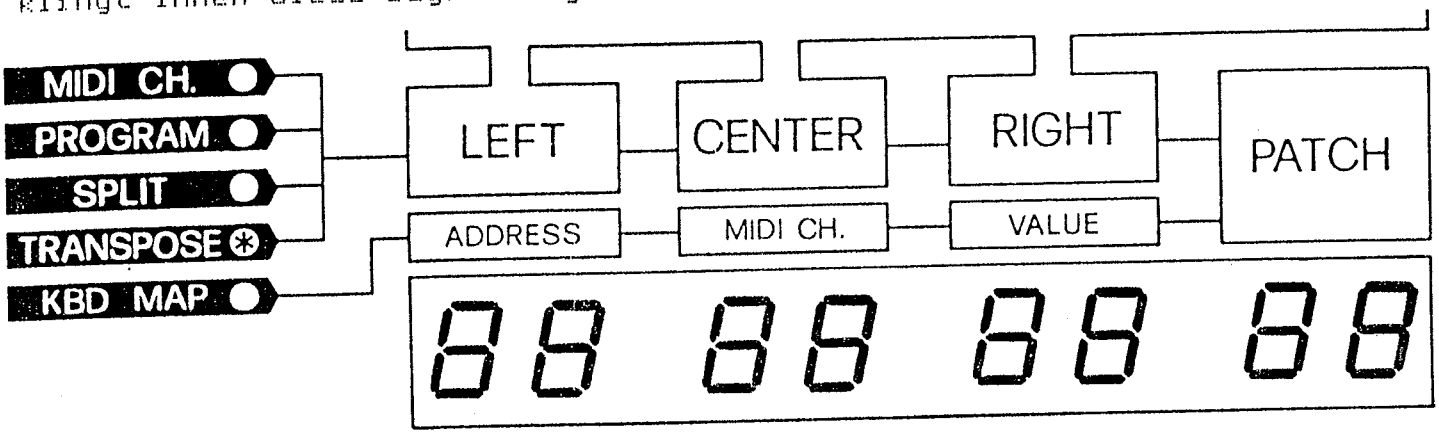
SOME SPLIT EXAMPLES



DAS TRANSPONIEREN

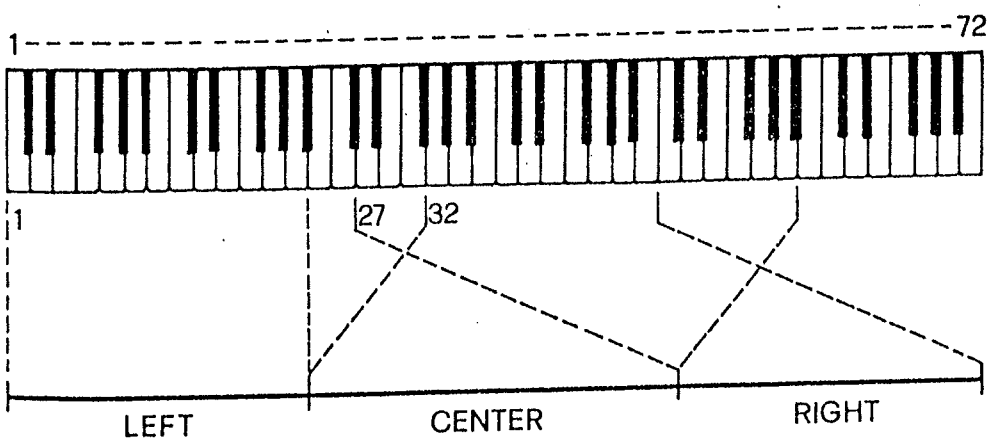
Neben dem "GENERAL TRANSPOSE", das mittels Schalter unten rechts in einer oder zwei Oktaven auf die gesamte Tastatur (nach unten) wirkt, haben wir die Möglichkeit, die oben beschriebenen Split-Zonen in Halbtonschritten zu transponieren und selbstverständlich abzuspeichern.

Um dies bestmöglich verständlich zu machen, kommen wir auf unser erstes, oben erwähntes Split-Beispiel zurück, wo wir die beiden Splitpunkte auf das dritte, bzw. fünfte "C" gelegt haben. Wenn wir nun in der LEFT ZONE eine Akkord-Begleitung spielen, und diese Zone nicht transponieren, so klingt Ihnen diese Begleitung vermutlich um Oktaven zu tief.



Wie wir es inzwischen sicher gewohnt sind, gehen wir mit der "SCROLL"-Taste auf "TRANSPOSE" und tippen wiederum die weisse Taste unter der Zone an, die wir transponieren wollen. In unserem Fall ist das diejenige der "LEFT"-Zone. Das Display zeigt uns eine "1" an. Auch hier gibt es zwei Möglichkeiten: Entweder wir gehen über die nummerische und -/+ - Tastatur oder wir halten die weisse Taste der LEFT ZONE gedrückt und spielen auf der Keyboard-Tastatur die Note, auf die das unterste "C" transponiert werden soll. Ebenso verhält es sich mit der "RIGHT"-Zone, selbstverständlich im umgekehrten Sinn. Falls Ihre MIDI-Instrumente bis jetzt auf einer falschen Tonlage gespielt haben, wissen Sie jetzt bestimmt auch warum. Übrigens, die Transponierung funktioniert, wo sinnvoll, auch bei Split-Überlappungen. Clever, nicht?

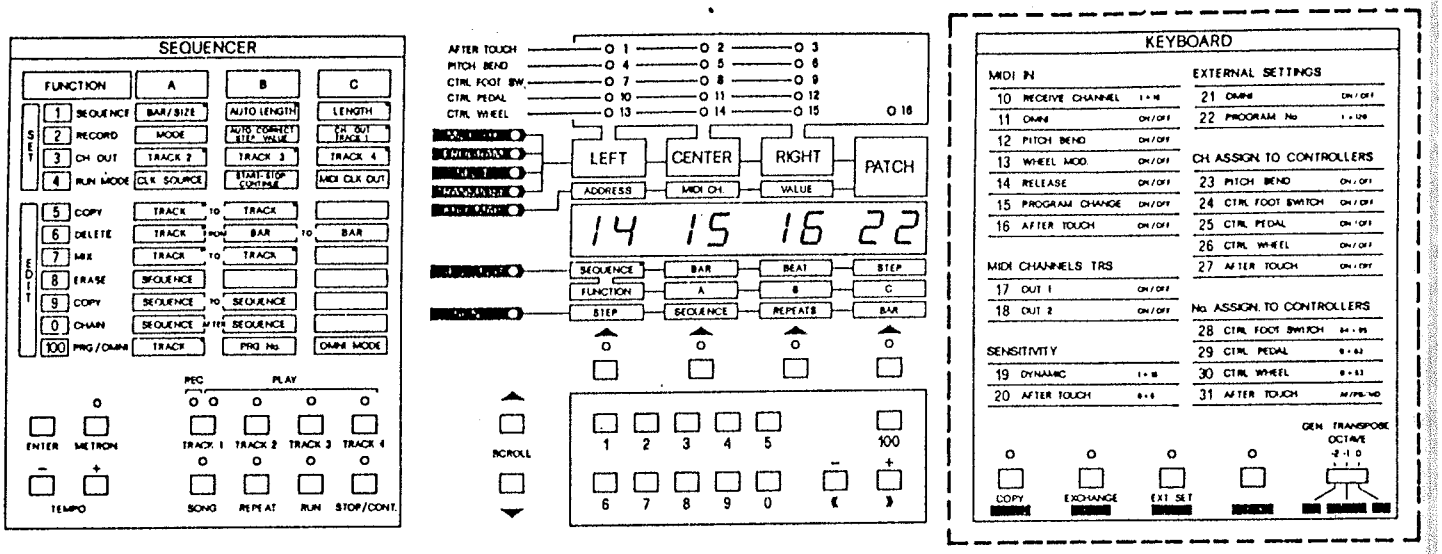
TRANSPOSE EXAMPLE



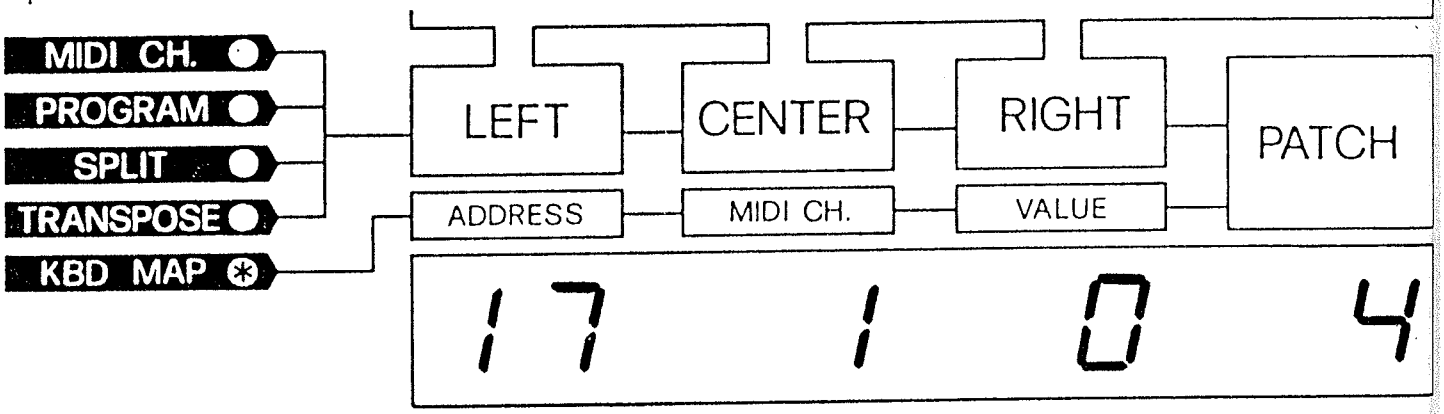
LEFT CENTER RIGHT

1 32 27

DIE KEYBOARD MAP



Schalten Sie mit der "SCROLL"-Taste in den "KBD MAP"-Modus um. Im Adress-Display wird die Adress "17" erscheinen, falls diese noch nicht geändert wurde. Ebenfalls werden einige Matrix-LED's blinken. Um es gleich vorwegzunehmen, in diesem Zustand sehen wir, welche MIDI-Kanäle im eingestellten Patch auf dem MIDI-OUT 1 aktiv sind. Mehr dazu jedoch später.

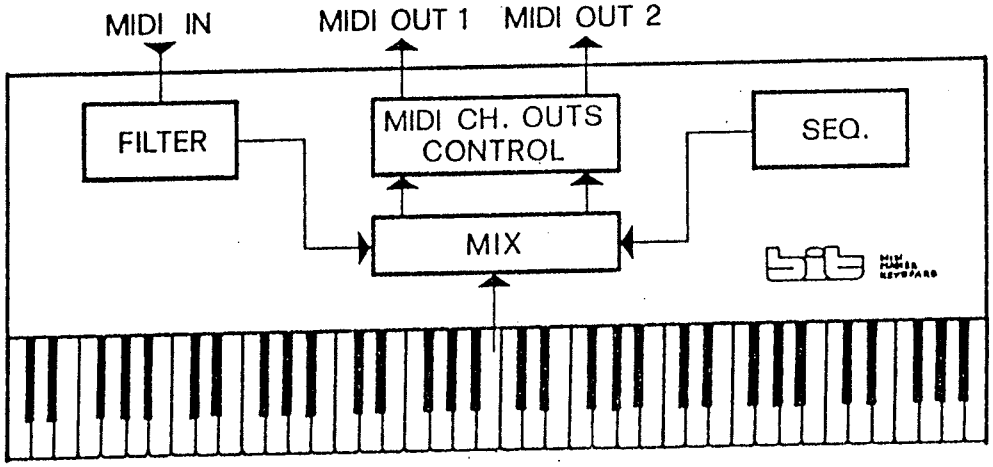


MIDI IN

MIDI IN		
10	RECEIVE CHANNEL	1 ÷ 16
11	OMNI	ON / OFF
12	PITCH BEND	ON / OFF
13	WHEEL MOD.	ON / OFF
14	RELEASE	ON / OFF
15	PROGRAM CHANGE	ON / OFF
16	AFTER TOUCH	ON / OFF

Wie bereits zu Beginn erwähnt, haben wir die Möglichkeit, eine zusätzliche MIDI-Quelle in das bit Master Keyboard einzuschlaufen. Dies kann ein separater MIDI-Sequencer, (bitte unbedingt Abschnitt "Anschluss eines separaten Sequencers" beachten!) Computer oder aber auch ein Remote Keyboard sein. Dem Master Keyboard ist es jedoch nicht egal, was mit diesen ankommenden MIDI-Daten geschieht. Es werden nach Ihren Wünschen Controll-Informationen weggefiltert und auch nur diejenigen Noten auf das MIDI Out geschickt, die Sie im jeweiligen Patch "erlauben".

Bestimmt haben Sie inzwischen die "Philosophie" für das Umstellen der PARAMETER verstanden. Dann dürfte es für Sie auch nichts Neues sein, dass Sie immer zuerst die entsprechende weisse Taste drücken (falls diejenige Kontrol-LED nicht brennt) und danach über die -/+ - oder über die nummerische Tastatur den gewünschten Wert eingeben müssen. Wenn nun im ADRESS Display die gewünschte ADRESS-Nummer erscheint, sehen Sie im "MIDI CH."-Feld in der gesamten "MIDI IN"-Sektion jeweils zwei waagerechte Striche und im "VALUE"-Feld den entsprechenden Wert. Es folgt nun eine kurze Erläuterung zu den jeweiligen MIDI-Steuerparametern und deren Adress-Nummern. Falls Sie schon ein bit-MIDI-Instrument besitzen und mit entsprechenden Funktionen vertraut sind, können Sie getrost dieses Kapitel überspringen. Wir sehen uns dann wieder bei "MIDI CHANNELS TRS".



^ RECEIVE CHANNEL (10)
Wenn Sie im gleich folgenden "OMNI"-Parameter den Wert "0", also "OMNI OFF" programmiert haben, können Sie im "RECEIVE CHANNEL" nun festlegen, welcher MIDI-Kanal von "1" bis "16" akzeptiert werden muss (VALUE "1" bis "16"). Das steuernde Instrument muss natürlich seine Befehle auch auf dem entsprechenden MIDI-Kanal senden, damit das Master Keyboard darauf reagieren kann!

^ OMNI (11)
Hier lässt sich wählen, ob das bit Master Keyboard auf alle ankommenden MIDI-Befehle - unabhängig der unter ADRESS 10 programmierten Kanalnummer - reagieren soll (VALUE "1", OMNI ON), oder ob er seine Befehle nur von der unter ADRESS 10 eingestellten Kanalnummer beziehen soll (VALUE "0", OMNI OFF).

^ PITCH BEND (12)
Mit diesem Parameter kann bestimmt werden, ob Pitch-Bend-Informationen des steuernden Instruments vom bit Master Keyboard weitergeleitet (VALUE "1") oder ignoriert (VALUE "0") werden sollen.

^ WHEEL MOD (13)
Dasselbe trifft für Modulations-Rad-Informationen zu: bei einem Wert von "1" werden Sie vom bit Master Keyboard weitergeleitet, bei "0" ignoriert.

^ RELEASE (14)
Hier lässt sich bestimmen, ob die Release-Pedal-Informationen des steuernden Instruments vom bit Master Keyboard weitergeleitet ("1") oder ignoriert ("0") werden sollen.

^ PROGRAMM CHANGE (15)
Wollen Sie, dass das bit Master Keyboard einen im MIDI IN empfangenden Programmwechsel weiterleitet, dann setzen Sie den VALUE-Wert auf "1", sonst auf "0".

^ AFTER TOUCH (16)
Dasselbe gilt für die After Touch-Informationen: Setzen Sie eine "1" für Weiterleiten, eine "0" für Filtern.

MIDI DUMPS

MIDI DUMPS, also Sequencer- oder Keyboard-Daten, die anstatt über das Kassetten-Interface über MIDI von einem Computer engelesen werden sollen, wird das bit Master Keyboard nur auf dem MIDI Kanal "1" empfangen.

MIDI CHANNELS TRS

^ OUT 1 (17), OUT 2 (18)
Wenn wir üblicherweise über die "SCROLL"-Taste in den "KBD MAP"-Modus schalten, landen wir jeweils gleich bei der ADRESS "17", d. h. falls wir in diesem Modus seit dem letzten Einschalten des bit Master Keyboards die Adress noch nicht verändert haben. Ansonsten erscheint jeweils diejenige Adress, die zuletzt eingestellt war. Wie nützlich diese Funktion ist, werden Sie sehr bald beim praktischen Arbeiten zu schätzen wissen.

MIDI CHANNELS TRS		
17	OUT 1	ON/OFF
18	OUT 2	ON/OFF

Wie bereits schon einmal erwähnt, ändert sich im KBD MAP, ab Adress "17" die Matrix in eine kleine, blinkende "Light Show". Hier bietet uns die Matrix eine Gesamtübersicht, welche MIDI-Kanäle im MIDI-OUT 1 oder 2 aktiv und welche "stumm" sind. Eigentlich logisch, dass die blinkenden LED's die aktiven und die gelöschten die inaktiven MIDI-Kanäle darstellen. Werkseitig sind bei beiden MIDI OUT's alle MIDI-Kanäle eingeschaltet, so dass bei ADRESS "17" und "18" sämtliche LED in der Matrix blinken sollten. Falls nicht, können wir diese selbstverständlich selber aktivieren. Übrigens: Vielleicht begreifen Sie jetzt auch, warum Ihre bisherigen Spielversuche die angeschlossenen MIDI Slaves "kalt" liessen.

Wie programmieren wir nun die verschiedenen MIDI-Kanäle? Rechts neben dem ADRESS-Display sehen wir das Display, das uns im jetztigen Modus (KBD MAP, ADRESS "17") den MIDI-Kanal anzeigt. Auch hier wieder dieses praxisfreundliche Detail: Im Kaltzustand, also wenn in diesem Modus der MIDI-Kanal noch nicht verändert wurde, zeigt uns das Display den Kanal "1" an, falls jedoch schon daran manipuliert wurde, kommt jeweils wieder die letzte Einstellung auf das Display.

Wie wir dies bereits von früheren Manipulationen her kennen, tippen wir die darunterliegende, weisse Taste und verändern über die -/+ - oder über die nummerische Tastatur den MIDI-Kanal. Auf dem "VALUE" Display (das dritte von links) sehen wir, ob der eingestellte MIDI-Kanal aktiv ist ("1"), oder nicht ("0"). Vergleichen wir nun einmal unser Display mit der Matrix: Wenn der MIDI-Kanal "1" auf "1" steht, also eingeschaltet ist, muss die entsprechende LED (ganz oben links neben "1") blinken. Wenn nicht, steht der MIDI-Kanal "1" auf "0", er ist also inaktiv. In gewohnter Art und Weise (weisse darunterliegende Taste, dann -/+ Taste drücken) verändern wir den Wert und sehen nebst dem Display auch auf der Matrix sofort das Ergebnis.

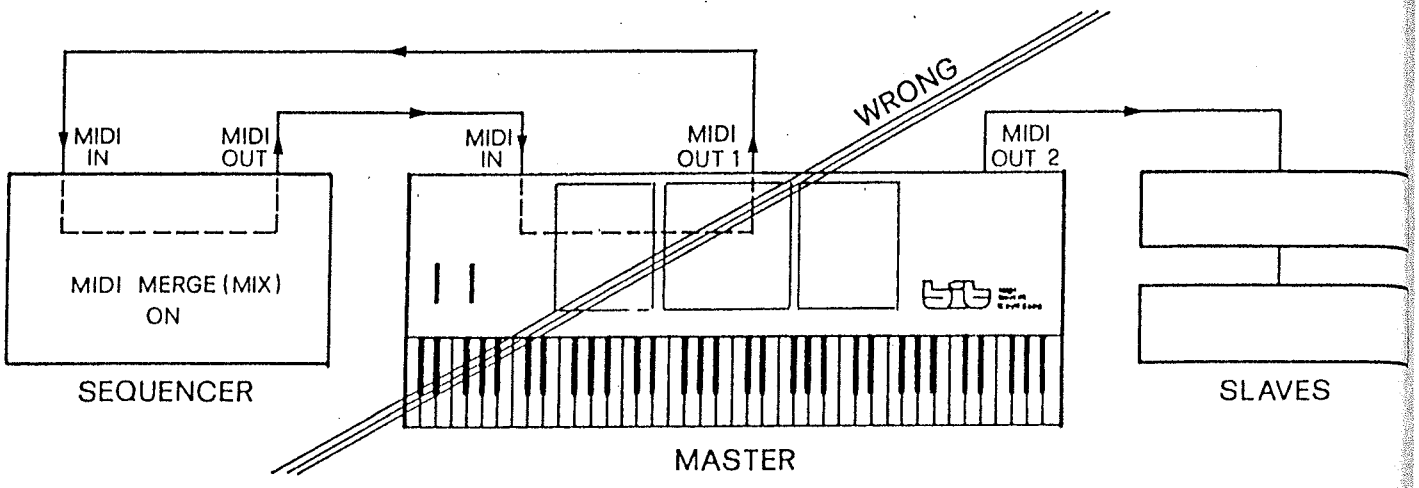
Falls Sie den MIDI OUT 2 ebenfalls mit MIDI-Instrumenten verbunden haben, bereinigen Sie nun auch die ADRESS "18" in der genau gleiche Art. Bestimmt haben Sie jetzt begriffen, warum Ihre angeschlossenen Slaves bis jetzt vielleicht noch nicht tönen konnten. Wenn jetzt noch immer nichts läuft, dann kann es eigentlich nur noch an der Dynamik liegen (siehe nächstes Kapitel).

Haben Sie durch den MIDI IN oder die MIDI OUTs einen externen Sequencer oder Computer mit einer MIDI MERGE Funktion verbunden, so lesen Sie bitte unbedingt den nun folgenden Abschnitt "Anschluss eines separaten Sequencers", bevor Sie diese in Betrieb setzen!

ANSCHLUSS EINES SEPARATEN SEQUENCERS

MIDI MERGE, MIDI THRU - kein harmloses Thema! Viele der modernen Sequencer verfügen über eine Einrichtung, mit der ein ankommendes MIDI-Signal via Software dem MIDI OUT wieder zugeführt werden kann. Dieses Feature ist an und für sich super, kann jedoch auch zu Fehlfunktionen führen. Da sich in Ihrem System unterschiedliche Sequencer befinden können, ist es nicht möglich eine allgemein gültige Vorgehensweise zu empfehlen. Der Einfachheit halber, nehmen wir hier ein sehr verbreitetes Sequencer-Programm der Firma C-LAB, das einen Commodore VC64, 128 oder SX64 in einen Sequencer "umfunktioniert" als Beispiel, da alle C-LAB Sequencer über eine MIDI-MERGE-Funktion verfügen. So ist es mit diesem Sequencer möglich, bei den MIDI Kanälen 2 bis 16 das ankommende MIDI Signal wieder dem MIDI OUT zuzuführen. Wenn wir nun auf einem dieser 15 MIDI Kanälen senden, kommen die MIDI-Daten blitzschnell wieder in den MIDI IN unseres Master Keyboards. Wenn wir hier nun OMNI ON wählen, was wir ja tun müssen, damit alle MIDI Channels weitergeleitet werden, gehts dann wieder weiter zum MIDI IN des Sequencers, worauf unser Kreislauf geschlossen wurde.

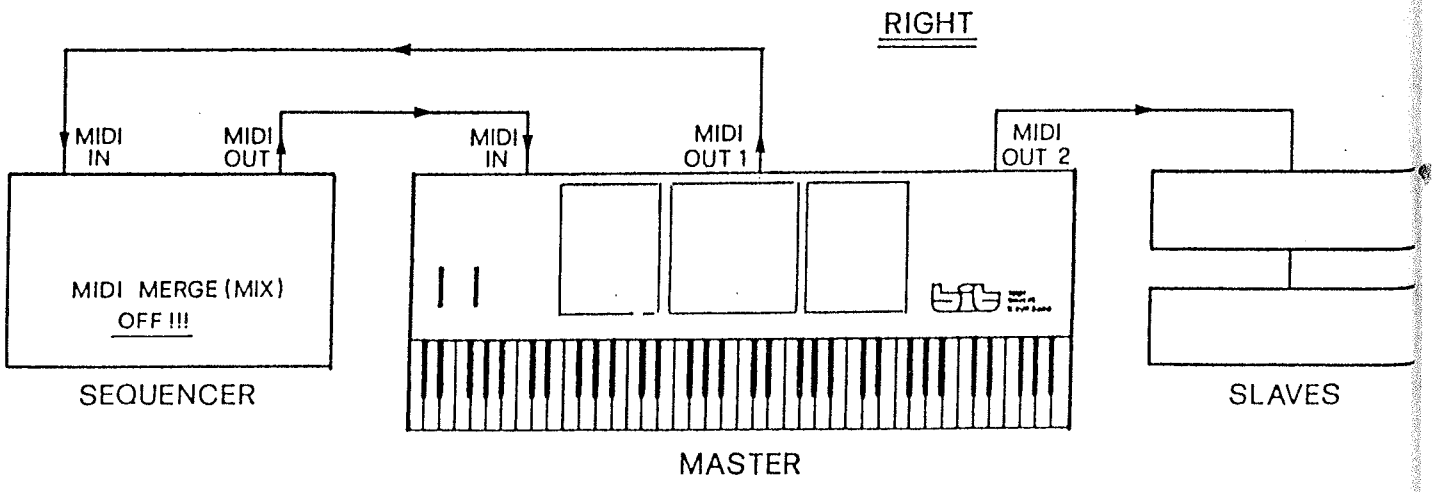
Das nun folgende Schema zeigt, wie eine Fehlschaltung entstehen kann. Leider ist dieses Beispiel eines von unzähligen anderen, wie man eine solche Katastrophe herbeiführen kann. Es soll jedoch lediglich das Problem an und für sich verständlich machen.



Was ist nun hier so schlimm? Verfolgen wir zusammen das MIDI-Signal vom Tastendruck weg. Wenn Sie nun in diesen Kreislauf einen Synthi, der mitspielt, einbeziehen, so hören Sie eine rasend schnelle Folge der soeben gedrückten Noten. Je nachdem, wie viele Informationen Sie ansonsten noch in diesen Kreislauf schicken, und je nach dem wie lange Sie warten, um diesen Kreislauf zu beenden, werden Sie einen oder mehrere Teile in Ihrem MIDI System zum Absturz bringen. Also bitte sorgen Sie dafür, dass so was nicht passiert, und wenn sowas passiert, dann drücken Sie beim bit Master Keyboard zwei mal auf die TAPE-Taste, um einen Reset zu starten oder betätigen den Netzschalter. Wenn Sie den Reset am bit machen, so haben Sie die Gewähr, dass Sie durch diesen Reset den verbleibenden Speicherinhalt nicht verlieren. Was also durch die vorhergehende "Katastrophe" nicht kaputt ging, ist nachher noch vorhanden.

Die korrekte Schaltung

Leider kann auch hier aus den oben erwähnten Gründen keine allgemein gültige Anleitung gegeben werden. Wir beziehen uns im folgenden Beispiel wiederum auf die Recording-Programme der Firma C-LAB. Selbstverständlich führen auch hier wiederum mehrere Wege nach Rom. Dies soll auch wieder lediglich zur Verständigung der MIDI MERGE-Funktionen beitragen.
Bekanntlich können wir über die beiden MIDI Kanäle getrennte Daten senden. Verbinden wir den Sequencer mit MIDI OUT 1, während wir die Slaves über den MIDI OUT 2 ansteuern. MIDI OUT 1 darf nur auf Kanal 1 senden, während beim MIDI 2 sämtliche Signale auf grün, resp. unsere 16 LED's auf rot stehen dürfen. Auf dem Sequencer nehmen Sie jeweils auf dem Kanal 1 auf und spielen über Kanal 2-16 ab. So haben Sie eine saubere bidirektionale Verbindung hergestellt.



Selbstverständlich kann man das MIDI Merge Problem etwas weniger elegant aber umso einfacher umgehen, indem man den Sequencer erst gar nicht mit dem MIDI IN des Masterkeyboards und die Slaves direkt mit dem Sequencer verbindet, wobei dann etwas von der Bequemlichkeit unseres Masterkeyboard "verloren" geht.

Nicht im Double Sound Modus aufnehmen!

Ein weiterer wichtiger Hinweis in Sachen Verwendung eines separaten Sequencers: Benutzen Sie für die Aufnahme auf einem separaten Sequencer keine Patches, wo Sie Double- oder Mehrfachsounds programmiert haben. Warum? Wie wir wissen, können wir die Patches so programmieren, dass auf einen Tastendruck mehrere Slaves zusammen spielen. Das heisst für unser Master Keyboard, dass er mehrmals dieselbe Noteninformation, jedoch auf verschiedenen MIDI Kanälen sendet. Da der separate Sequencer im Aufnahmemodus die ankommenden MIDI Channels wohl ignoriert, jedoch alle gesendeten Noten registriert, kann sich der Speicher des Sequencers bis drei mal so schnell "entleeren".

Geteilte Last ist halbe Last

Noch ein wichtiger Hinweis im Hinblick auf die beiden programmierbaren MIDI OUT's: Achten Sie, wenn irgendwie möglich, dass der Anteil der Daten auf die beiden MIDI OUT's verteilt wird. Sie können hier 50% der Zeit sparen und dies ist bei vielen angeschlossenen Slaves für Leute mit den "goldenen Ohren" unter Umständen hörbar.

SENSITIVITY

^ DYNAMIC (19)
In Sachen "Anschlagsdynamik" möchten wir gleich zu Beginn eines klarstellen: Ihre angeschlossenen MIDI-Instrumente müssen "touch sensitivity" oder "key velocity"-Daten verstehen, um die Anschlagsdynamik eines Master Keyboards, also auch diejenige des bit Master Keyboards verarbeiten zu können. Es existieren zur Zeit einige Synthesizer, deren Tastaturen nicht dynamisch spielbar sind, jedoch von einem entsprechenden Keyboard dynamisch angesteuert werden können. Bitte schauen Sie in der Bedienungsanleitung nach, ob dies der Fall ist, und wie Sie dies am Instrument einstellen. Wenn definitiv keine Dynamik empfangen werden kann, wird Ihr MIDI-Instrument die vom bit Master Keyboard gesendeteten Dynamikdaten ignorieren, und wie Sie das bis jetzt gewohnt sind, "nur" die gedrückten Noten spielen.

SENSITIVITY		
19	DYNAMIC	1 ÷ 16
20	AFTER TOUCH	0 ÷ 6

Wiederum gibt es Synthesizer, die eine beschränkte Dynamik aufweisen. Sie werden dies sehr schnell feststellen, wenn Sie dieses Instrument über das bit Master Keyboard spielen, das bekanntlich über die höchste Key Velocity-Auflösung verfügt, die die MIDI Spezifikationen zulassen. Ihr Synthesizer wird nun auch plötzlich wesentlich dynamischer, vielleicht sogar zu dynamisch. Keine Angst: auch her hat das bit Master Keyboard eine Lösung bereit.
Wir gehen nun davon aus, dass Ihre Slaves für "key velocity"-Daten empfangsbereit sind. Am bit Master Keyboard selbst können Sie unabhängig davon, wie die Empfindlichkeit (=Sensitivity) am Slave eingestellt ist, in jedem Patch eine separate Anschlagsdynamik vormerken. Das Vorgehen ist dasselbe, wie wir es inzwischen gewohnt sind: Weisse "VALUE"-Taste drücken und über -/+ - oder nummerische Tastatur Wert einstellen, wobei der Wert "1" für kräftige und "16" für "zartere" Finger gedacht sind.

^ AFTER TOUCH (20)
Auch hier können wir eine Art Empfindlichkeit, allerdings in sechs Stufen eingeben. Hier ist nicht etwa die Druckempfindlichkeit gemeint, sondern wieviel der AT bewirken soll. Folgendes Beispiel soll dies etwas verständlicher machen: Wenn wir hier eine "1" programmieren, und der AT soll die Tonhöhe (Pitch) verändern, wird sie selbst bei stärkstem Druck lediglich um einen bis zwei Werte (Halbtöne) erhöht, während sie bei einer "6" um fünf bis sieben Werte erhöht wird. (Diese Werte sind selbstverständlich abhängig von der Programmierung Ihrer Slaves.) Wie wir After Touch für die einzelnen Split-Zonen oder MIDI-Kanäle ein- oder ausschalten, können Sie unter "AFTER TOUCH (27)" , und wie wir AT-Werte z.B. in Pitch Bend-Werte "verwandeln" unter "AFTER TOUCH (31)"nachlesen.

^ OMNI (21)
Wie bei ADRESS "17" und "18" finden wir bei ADRESS "21" eine mehr oder weniger blinkende Matrix vor. Auch hier sehen wir auf einen Blick, an welche MIDI-Kanäle ein "OMNI ON"- oder "OMNI OFF"-Befehl gesendet wird. Die blinkenden MIDI Empfänger werden einen OMNI ON Code erhalten, während die dunklen im OMNI OFF Modus verbleiben. Auf dem MIDI CH. Display sehen wir den aktuellen MIDI Kanal und auf dem VALUE Display den Wert ("0" = OMNI OFF, "1" = OMNI ON). Wiederum über die jeweils darunter liegende weisse Taste und der -/+ - oder numerischen Tastatur können wir unsere Wünsche eingeben.

EXTERNAL SETTINGS

21	OMNI	ON / OFF
22	PROGRAM No.	1 ÷ 128

Was hat das nun eigentlich für einen Sinn? Um nur ein Beispiel zu nennen: Wenn Sie mehr als drei verschiedene MIDI-Instrumente ansteuern möchten, haben Sie nun die Möglichkeit auf einem MIDI-Kanal, der in den Splitzonen nicht berücksichtigt wurde, ein weiteres Instrument mitspielen zu lassen. Da sich ja dieses Instrument nicht an eine Split-Zone hält - es hat ja dank dem OMNI ON Befehl einen "Freipass" bekommen - wird es die Noten der gesammten Tastatur spielen. Allerdings berücksichtigt auch dieses Instrument die im Patch programmierten Transposes.

Dieses Beispiel soll Ihnen nur einen Denkanstoss vermitteln. Der obenerwähnte "Freipass" (OMNI ON) berechtigt das angeschlossene Instrument noch zu weiteren "Bevorteilungen"; so darf dieses Instrument beispielsweise auch Controller Informationen für Split-Zonen verarbeiten, in denen dies eigentlich "verboten" ist. Was damit gemeint ist, werden Sie verstehen, wenn Sie den Abschnitt "CH. ASSIGN. TO CONTROLLERS" gelesen haben.

^ PROGRAMM No. (22)
Im Gegensatz zu den Programmwechseln, die wir bis jetzt in der Scrollstufe "2" (PROGRAMM) lediglich für die drei in den Splitzonen berücksichtigten MIDI-Kanälen programmieren konnten (diese beziehen sich ja auf die Splitzonen), ist es hier möglich, auf allen 16 MIDI-Kanälen einen eigenen Soundwechsel vorzubereiten. Auch hier zeigt uns das Display neben der ADRESS den aktuellen MIDI Kanal und im VALUE-Fenster die Programm-Nummer. Wie gewohnt geben wir die gewünschten Werte ein.

MIDI-Kenner werden sich nun fragen, wie es möglich sein soll, dass ein Slave im MIDI OMNI Mode seinen Programmwechsel erkennen soll. An diesem Beispiel können wir auch erkennen, wie aufwendig das Betriebssystem des bit Master Keyboard programmiert wurde: Jedesmal wenn das Master Key-

board auf einem "OMNI MODE"- MIDI Kanal einen Programmwechsel vornehmen soll, wird vorgängig ein "OMNI OFF" und nach dem Programmwechsel wieder- um einen "OMNI ON" geschickt; dies selbstverständlich immer nur dann, wenn auch zwingend ein Wechsel ausgeführt werden muss.

CH. ASSIGN. TO CONTROLLERS

Mit den nun folgenden Parametern kann bis ins letzte Detail bestimmt werden, welche Slaves mit Controll Informationen "beglückt" werden sol- len und welche nicht. Der Vollständigkeit halber möchten wir nochmals erwähnen, dass Ihre angeschlossenen Instrumente diese Informationen "verstehen", also für die jeweiligen MIDI Control Informationen vorbe- reitet sein müssen, um diese Befehle auch ausführen zu können.

CH. ASSIGN. TO CONTROLLERS		
23	PITCH BEND	ON / OFF
24	CTRL FOOT SWITCH	ON / OFF
25	CTRL PEDAL	ON / OFF
26	CTRL WHEEL	ON / OFF
27	AFTER TOUCH	ON / OFF

Während wir die Möglichkeit haben, pro Split-Zone "JA" oder "NEIN" ("1" oder "0") zu bestimmen, den Wert also auf die Tastatur des Master Key- boards beziehen, können wir dies auch nur für einen einzelnen MIDI-Kanal eingeben. Damit setzen wir dann automatisch die Controll Assign. Werte aller Split-Zonen auf "0". Bestimmt wissen Sie bereits, wie Sie beim Programmieren vorgehen müssen. Ein kleines, aber sehr erfreuliches De- tail kommt hier allerdings hinzu:

Bekanntlich sehen wir im zweiten Display von links den aktuellen MIDI- Kanal. Nachdem wir die darunterliegende, weisse Taste gedrückt haben, stellen wir den MIDI-Kanal wie gewohnt mittels der -/+ - oder der numer- ische Tastatur ein. Wenn Sie die LEFT-, CENTER-, oder RIGHT ZONE wählen wollen, müssen wir berücksichtigen, dass diese nach dem MIDI-Kanal "16" implementiert wurden. Anstelle der eingetippten "17" erscheint auf dem Display "LF", was "LEFT ZONE" bedeutet, anstelle der "18" "CE" ("CENTER ZONE") und über die "19" gelangen wir in die "RIGHT ZONE", was auch prompt mit "rC" quittiert wird. Ebenso verhält es sich, wenn wir mit der -/+ - Tastatur wählen.

Obschon den meisten Synthesizer-Anwender bekannt sein dürfte, was die folgenden Control Informationen bedeuten, möchten wir diese der Voll- ständigkeit halber kurz umschreiben:

^ PITCH BEND (23)
Im Gegensatz zur ADRESS "12", wo wir bestimmt haben, ob die von einem zusätzlichen Steuergerät gesandten Pitch Bend Informationen vom bit Master Keyboard auch weitergeleitet werden sollen, bezieht sich ein allfälliges "1" ("JA") auf das Pitch Bend-Rad am Master Keyboard selber.

^ CTRL FOOT SWITCH (24)
Hier können Sie bestimmen, ob und wo das am bit Master Keyboard angeschlossene RELEASE PEDAL wirksam sein soll oder nicht.

^ CTRL PEDAL (25)
Wollen Sie, dass in diesem Patch Kontrollspannungen vom angeschlossenen Lautstärke Pedal übertragen werden, so programmieren Sie beim gewünschten MIDI-Kanal oder Zone eine "1" ("JA"), wenn nicht, eine "0" ("NEIN").

^ CTRL WHEEL (26)
Hier gilt dasselbe, wie unter PITCH BEND (23) beschrieben, jedoch auf das Modulationsrad am bit Master Keyboard bezogen.

^ AFTER TOUCH (27)
Falls Sie das AFTER TOUCH bei ADRESS 20 nicht auf "0" gesetzt, also gänzlich (auf die gesamte Tastatur bezogen) ausgeschaltet haben, lässt es sich bei ADRESS 27 nochmals für die MIDI-Kanäle oder Zonen bestimmen, ob After Touch wirken soll oder nicht.

No. ASSIGN. TO CONTROLLERS

No.	ASSIGN. TO CONTROLLERS	
28	CTRL FOOT SWITCH	64÷95
29	CTRL PEDAL	0÷63
30	CTRL WHEEL	0÷63
31	AFTER TOUCH	AF/PB/MD

^ CTRL FOOT SWITCH (28), CTRL PEDAL (29), CTRL WHEEL (30)
Da diese Kontroll-Informationen keinem Standart entsprechen, haben wir die Möglichkeit, evtl. falsch interpretierte Kontroll-Informationen Ihren MIDI Instrumenten anzupassen. Im Normalfall gilt auch hier "0" = nicht übertragen, "1" = übertragen, beim Control Foot Switch "64" = nicht übertragen, "65" = übertragen.

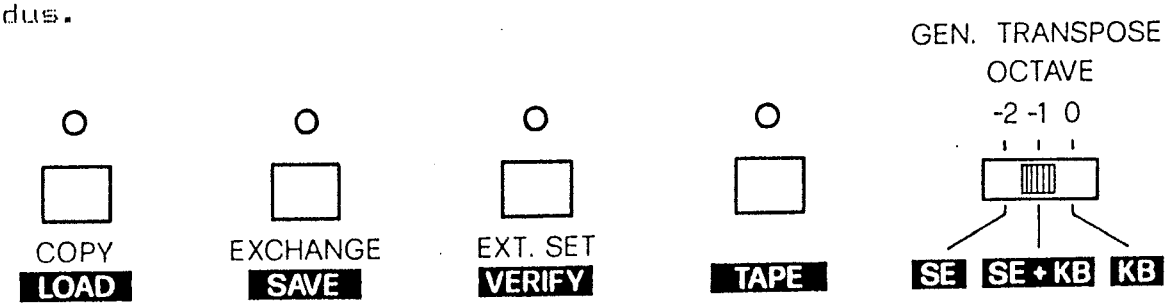
^ AFTER TOUCH (31)
Vielleicht haben Sie bei Ihren MIDI Instrumenten bis jetzt vergeblich nach einem Feature namens "AFTER TOUCH" gesucht und demzufolge etwas enttäuscht die entsprechenden Bedienungshinweise in der vorliegenden Gebrauchsanweisung übersprungen. Dies war unter Umständen etwas voreilig, denn mit dem bit Master Keyboard haben wir die Möglichkeit, AFTER TOUCH-Informationen intern in Pitch Bend- oder Modulations-Informationen umzuwandeln. Das heisst im Klartext nichts anderes, als dass Sie über den Druck auf die Keyboard Tastatur den gleichen Effekt erzielen können, wie wenn Sie das Pitch Bend- oder das Ctrl Wheel-Rad (auch Mod. Wheel genannt) betätigen. Selbstverständlich wird Ihr Slave wiederum nur dann darauf eine Reaktion zeigen, wenn er auf das "BEND"- oder "CTRL WHEEL"-Rad reagiert. Im Gegensatz zu AFTER TOUCH verfügen heute die meisten Synthesizer oder Expander über die Möglichkeit, BEND- oder CTRL WHEEL-Informationen zu empfangen. Und somit sind Ihre Chancen sehr gross, dass

Ihr MIDI Instrument nun plötzlich auch After Touch "versteht". Nett, nicht?

Wie gewohnt tippen wir die Adress "31" ein und sehen die momentan programmierte Einstellung. Wenn Sie es beim normalen AFTER TOUCH-Modus belassen wollen, tippen Sie die -/+ - Tastatur so oft an, bis "AF" im VALUE Display erscheint. Sie können allerdings auch auf der numerischen Tastatur "01" eintippen, um zu diesem Resultat zu gelangen. Auf die selbe Art und Weise lässt sich der After Touch auf "Pitch Bend" oder "Modulation" ändern (Numerische Tastatur: Pitch Bend = "02", Modulation = "03"), was mit "Pb" oder "Md" quittiert wird.

DAS ABSPEICHERN UND KOPIEREN

Die vier Tasten sowie der Schalter im Keyboard Table verfügen über Doppelfunktionen. Einerseits dienen uns die Tasten zum Speichern, Kopieren und Austauschen der Patches im bit Master Keyboard selber, andererseits benützen wir diese zum Abspeichern, Wiedereinlesen und Kontrollieren von Daten, die über das Tape Interface fliessen. Während die "Tape"-Taste ebenfalls Steuerfunktionen für das Tape Interface aufweist, dient sie uns im "Normalfall", um ein TOTAL RESET des Master Keyboards zu veranlassen. Der 3-Stufen-Schalter rechts ermöglicht, wie bereits erwähnt, einerseits eine Transponierung um eine oder zwei Oktaven abwärts, andererseits benützen wir ihn ebenfalls wieder für Kommandos im Tape-Modus.



^ COPY
Sämtliche Einstellungen, die wir bis jetzt im aktuellen Patch getätigt haben, hat sich das bit Master Keyboard "gemerkt", sofern wir uns nicht aus diesem Patch entfernt haben, d.h. wenn wir bis jetzt die Patch Nummer nicht verändert haben. Wie gehen wir nun vor, um diese Einstellungen festzuhalten?

Nehmen wir also an, dass Sie mit der Programmierung der Parameter zu diesem Patch fertig sind. Sie befinden sich im Patch Nr. 1. Vergewissern Sie sich zuerst, ob der Memory Protect Switch auf "OFF" steht, denn nur so wird er "alte" Patches überschreiben! Drücken Sie zuerst die weisse Taste unter dem PATCH Display, die entsprechende LED wird zur Bestätigung aktiviert. Danach tippen Sie auf die schwarze "COPY"-Taste unten links im KEYBOARD-Feld. Im Display erscheint nun "1 to 1". Wenn Sie möchten, dass Ihre Einstellungen im Patch "1" programmiert werden, so tippen Sie einfach noch einmal auf die "COPY"-Taste. Ihr erstes Patch ist jetzt fertig, und Sie können sich dem nächsten zuwenden.

Nun haben wir aber auch die Möglichkeit, dieses Patch "1", das wir soeben definiert und abgespeichert haben, auch unter einer andern Patch-Nummer abzulegen. Dazu brauchen Sie lediglich, nachdem Sie das erste Mal auf die "COPY"-Taste gedrückt haben und das Display "1 to 1" anzeigt, über die -/+ - oder die numerische Tastatur die gewünschte Patch-Nummer einzutippen und danach die "COPY"-Taste das zweite mal zu drücken.

DAS AUSWECHSELN DER PATCHES

^ EXCHANGE
Das vorhin erwähnte Kopieren, sowie das Auswechseln der Patches erlaubt Ihnen, auf die bequemste Art und Weise IHRE eigene Zusammenstellung der Patches zu definieren, die Sie bei Bedarf durch den Patch Advance Foot Switch abzurufen können.

Das Auswechseln der Patches geht ebenso einfach vor sich: Wir möchten beispielsweise das Patch "1" mit dem Patch "59" tauschen. Nachdem Sie die eine Patch-Nummer gewählt haben, die Sie auswechseln möchten, hier also das Patch "1", drücken Sie die "EXCHANGE"-Taste. Im Display erscheint jetzt "1 And 1". Nun wählen Sie über die -/+ - oder hier wohl besser über die numerische Tastatur die "59", was vom Display auch prompt quittiert wird. Falls Sie sich vertippt haben, können Sie sich immer noch korrigieren. Wenn das Display "1 And 59" anzeigt, drücken Sie ein zweites Mal auf die "EXCHANGE"-Taste und die beiden Patches sind ausgetauscht.

^ EXT. SET
Wie wir wissen, wird bei jedem Patch-Wechsel eine Unmenge von Daten an die Slaves geschickt. Wenn nun diese Daten ein gewisses Mass übersteigen - auch die MIDI Daten brauchen bekanntlich seine Zeit bis sie beim letzten Slave angelangt sind und ihre "Arbeit" verrichtet haben - kann es zu hörbaren Verzögerungen kommen; dann nämlich, wenn beispielsweise eben dieser letzte Slave noch am Umstellen ist, Sie aber bereits wieder spielen möchten. Dies ist weder ein Fehler an Ihren Slaves noch am Master Keyboard, sondern einfach durch die MIDI Geschwindigkeit gegeben. Aus diesem Grund ist das Betriebssystem des bit Master Keyboard so programmiert, dass nur dann z.B. ein Programmwechsel gesendet wird, wenn tatsächlich auch ein anderes Programm gewünscht wird. Wenn also im Patch 1 auf MIDI Kanal 3 der Sound Nr. 87 steht, und im nächsten Patch auf MIDI Kanal 3 wieder der Sound Nr. 87 vorbereitet wurde, wird KEIN Programmwechsel gesendet. So kann der Informationsfluss elegant reduziert werden. Nun haben wir jedoch die Möglichkeit, dass das Master Keyboard sämtliche Informationen sendet, indem Sie auf die Taste "EXT. SET" drücken. Eine weitere Hilfsfunktion bietet diese Taste noch: Sollten Sie einmal innerhalb eines Patches in Sachen Programmierung die Orientierung verloren haben, können Sie mittels Betätigung dieser Taste den Originalzustand des aktuellen Patches "zurückholen".

^ TAPE
Sollte es aus irgendwelchen Gründen (Netzstörungen, gröbe Eingabefehler etc.) vorkommen, dass das Betriebssystem des bit Master Keyboards "abstürzt", so kann durch zweimaligem Druck auf die "TAPE"-Taste einen TOTAL RESET veranlasst werden. Hierdurch wird das Master Keyboard wieder in seinen "Kalt"-Zustand zurückversetzt.

DAS KASSETTEN-INTERFACE

Das bit Master Keyboard verfügt - wie fast jedes moderne, computergesteuerte Instrument, über ein Kassetten-Interface, das erlaubt, die gespeicherten Daten auf ein Kassettengerät auszugeben und diese zu einem späteren Zeitpunkt von dort wieder einzulesen. Ueber den Dreistufenschalter im KEYBOARD Table wählen wir, ob wir nur die Keyboard-, also die Patch-Daten ("KB"-Stellung), nur die Sequencer-Daten ("SE"-Stellung) oder alles ("SE + KB"-Stellung) speichern oder einlesen wollen. So erweitern Sie die Speicherkapazität sowohl der Patches wie auch des

Sequencers praktisch ins Unendliche, und zwar in einer gleichzeitig effizienten wie auch preisgünstigen Art und Weise.

Zum Anschluss des Kassettengeräts werden die Buchsen "TAPE IN" und "TAPE OUT" an der Rückseite des bit Master Keyboards verwendet. Als Kassettengerät empfehlen wir die Verwendung eines einfachen, portablen Geräts, das über einen Mikrofon- (oder AUX-) Eingang sowie einen Ohrhörer- (PHONES OUT-) Ausgang verfügt. HIFI-Geräte, die mit den üblichen Line/Pegeln (-10 dB) arbeiten, eignen sich in der Regel dazu nicht; das bit Master Keyboard verfügt jedoch über ein sehr tolerantes Kassetten-Interface, welches relativ grosse Pegelunterschiede ausgleichen kann.

Seit einiger Zeit finden sich sogenannte "Daten-Recorder" verschiedener Hersteller auf dem Markt, die speziell für den Einsatz mit Home-Computern (und computerähnlichen Geräten, wie eben dem bit Master Keyboard) vorgesehen und in der Regel auch recht günstig sind.

Beachten Sie auch, dass solche Geräte meistens für Normalband (und nicht für Chrom- oder Metallband) vorgesehen sind: die Verwendung eines falschen Bandes kann zu Uebertragungsproblemen führen. Apropos Kassetten: das Kassetten-Interface verlangt zwar beiweitem keine HiFi-Qualität (sein geforderter Frequenzgang ist äusserst bescheiden); verwenden Sie aber trotzdem gute, zuverlässige Kassetten, welche eine gewisse Gewähr gegen Bandfehler (Drop Outs) bieten.

Sie sollten allenfalls vorhandene Geräuschunterdrückungs-Systeme (Dolby, dbx, etc.) ausschalten. Falls das Gerät über Klangregler verfügt (der in der Regel ein Höhenregler ist), muss er ganz geöffnet sein. Der Frequenzgang des Geräts sollte in keiner Weise verändert werden. Bei Beachtung dieser Punkte ist das Arbeiten mit dem Kassetten-Interface völlig unproblematisch.

DAS SPEICHERN VON PROGRAMMEN AUF KASSETTE

Die Buchse "TAPE IN" des bit Master Keyboards wird mit dem Ohrhörer-Ausgang des Kassettengeräts verbunden, die Buchse "TAPE OUT" mit dem Mikrofon- oder Aux-Eingang des Kassettengeräts. Wählen Sie nun am Dreistufen-Schalter des Master Keyboards, was Sie übertragen möchten: Wünschen Sie den ganzen Speicherinhalt des bit Master Keyboards abzuspeichern, so stellen Sie den Schalter in die Mitte ("SE+KB"-Stellung). Wenn Sie jedoch nur die Patch-Konfigurationen ablegen wollen, schieben Sie ihn nach rechts ("KB"-Stellung), nach links ("SE"-Stellung), wenn Sie nur die Sequencerdaten zu übertragen wünschen. Jetzt drücken Sie am bit Master Keyboard die "TAPE"-Taste. Das bit Master Keyboard befindet sich nun im Tape-Modus, worauf durch das Display mit "tAPE" quittiert wird, und ist jetzt bereit für Kassetten-Operationen.

1) Stellen Sie das Kassetten-Gerät auf Aufnahme.
2) Drücken Sie die "SAVE"-Taste am bit Master Keyboard (gleiche Taste wie "EXCHANGE"). Jetzt wird zuerst ein Sinuston übertragen, der bei Kassettengeräten mit automatischer Aussteuerung für den korrekten Aufnahmepegel sorgt. Bei Geräten mit manueller Aufnahme-Aussteuerung sollte so eingestellt werden, dass das VU-Meter zwischen -5 und 0 VU anzeigt.
3) Nach ca. 20-30 Sekunden Dauerton werden die Daten übermittelt.
4) Nach erfolgter Datenübertragung (die Uebertragung von Sequencerdaten können bis zu fünf Minuten dauern!) zeigt uns das Display "Good" an.

DAS PRUEFEN VON ABGESPEICHERTEN DATEN

Um sicher zu gehen, dass die auf Kassette registrierten Daten keine (Uebertragungs-) Fehler oder Drop Out's aufweisen, haben wir die Möglichkeit, die soeben erfolgte Aufnahme zu kontrollieren (VERIFY). Dazu müssen wir unbedingt im "TAPE"-Modus bleiben, also die "TAPE"-Taste nicht betätigen! Nun gehen wir wie folgt vor:

1) Kontrollieren Sie, ob die Verbindung Tape mit Master Keyboard korrekt ist.
2) Spulen Sie das Band an den Ausgangspunkt zurück.
3) Drücken Sie jetzt die "Play"-Taste am Recorder. Der Lautstärkeregler sollte sich ungefähr in der Mittelstellung befinden.
4) Wenn Sie den Sinuston vom Kassettengerät hören, betätigen Sie die "VERIFY"-Taste (es erscheint kurz "VERIFY" am Master Keyboard)
5) Nach erfolgtem Verify, das wiederum mehr als fünf Minuten dauern kann, wird das Display "good", "nodata", "bad data" oder "bad file" anzeigen, je nach dem ob die Aufnahme erfolgreich war oder eben nicht. Der Anhang "A" gibt Ihnen über die Fehlermeldungen genauer Auskunft.

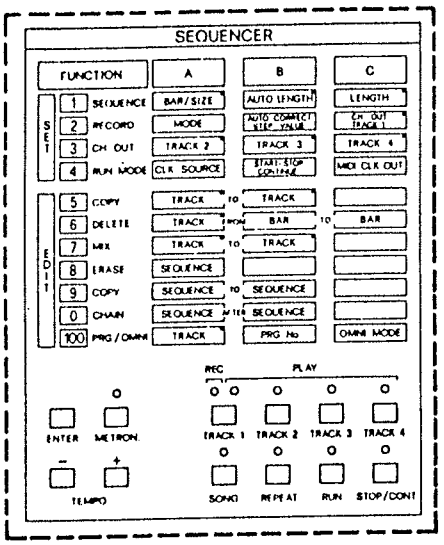
Bei Kassettengeräten mit manueller Aufnahmeaussteuerung müssen Sie vielleicht auch mehrere Aufnahmen mit verschiedenen Aufnahme-Pegeln machen, bis Sie den Ideal-Pegel gefunden haben.

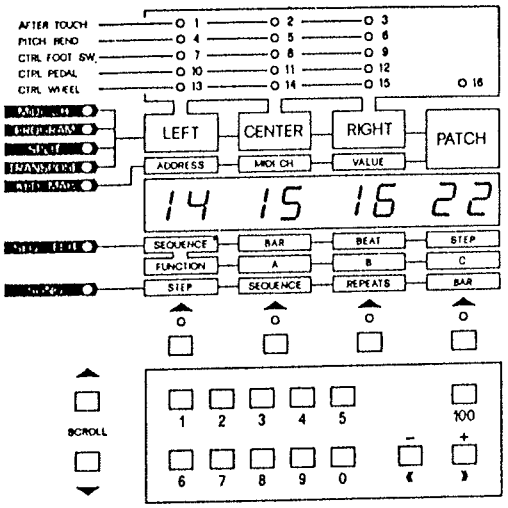
DAS LADEN VON PROGRAMMEN AB KASSETTE

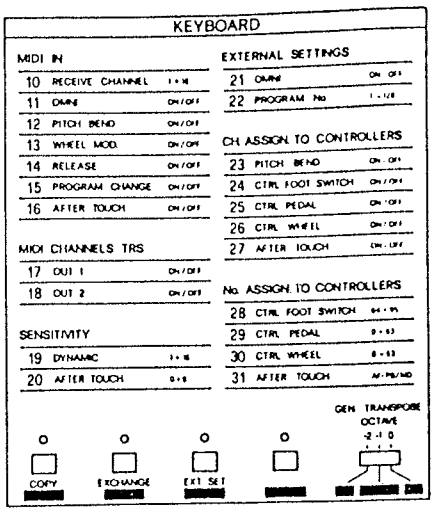
1) Setzen Sie den Dreistufenschalter ("GEN. TRANSPOSE") in dieselbe Stellung, wie die Daten auf der Kassette gespeichert wurden.
2) Stellen Sie sicher, dass die Daten, die zur Zeit im bit Master Keyboard sind, ihrerseits auf Kassette abgespeichert sind oder aber nicht mehr gebraucht werden, denn durch das Laden von neuen Daten ab Kassette wird der Speicher des bit Master Keyboards überschrieben!!! Wählen Sie jetzt am Master Keyboard wie unter "SPEICHERN" beschrieben, was Sie einlesen möchten.
3) Nun drücken Sie wieder die "TAPE"-Taste; das Display bestätigt auch hier mit "tAPE".
4) Drücken Sie am Kassettengerät die PLAY-(Abspiel) und wenn Sie das Sinus-Signal des Kassettengeräts hören, am Master Keyboard die "LOAD"-Taste (gleiche Taste wie "COPY"). Der WiedergabePegel des Kassettengeräts, falls er sich manuell einstellen lässt, sollte ca. die Hälfte des Maximalpegels betragen. Das variiert jedoch von Gerät zu Gerät: unter Umständen müssen Sie mehrmals probieren, bis Sie die Idealeinstellung gefunden haben. Diese dann zu markieren empfiehlt sich...!
5) Am Ende der Datenübertragung meldet Ihnen das bit Master Keyboard, wie unter "Verify" beschrieben, ob diese erfolgreich war.

MIDI DUMPS

Wie bereits erwähnt, können in wesentlich kürzer Zeit MIDI-Daten mit einem separaten Computer (mit entsprechender Software) oder gar mit einem zweiten bit Master Keyboard ausgetauscht werden. Näheres finden Sie im Anhang "MIDI".







Als Zugabe zu den sicher beeindruckenden Features, die Sie nun im Keyboard-Betriebssystem des bit Master Keyboards kennengelernt haben, bauten die Leute von bit geich noch einen Sequencer mit ein. Eigentlich ist die Bezeichnung "Sequencer" untertrieben, es müsste hier vielmehr "Song Composer" heissen, können doch auf vier polyphonen Spuren acht völlig verschiedene Sequencen in äusserst raffinierter Weise zu einem kompletten Song verknüpft werden. Die über 4000 Noten Speicherkapazität, Wiederholungen nicht mitgezählt, sowie das äusserst einfache Handling, werden Ihnen nach kurzer Einarbeit enorme Möglichkeiten bieten, ob in der Band oder zu Hause. Die eingesparten Studiokosten - beispielsweise - werden das bit Master Keyboard bereits nach der ersten LP mehr als nur amortisieren. Was für Vorteile sich dem Musiker noch bieten, kann sich jeder selbst vorstellen. Eine schöne Zugabe von bit, nicht?

Das Sequence Table

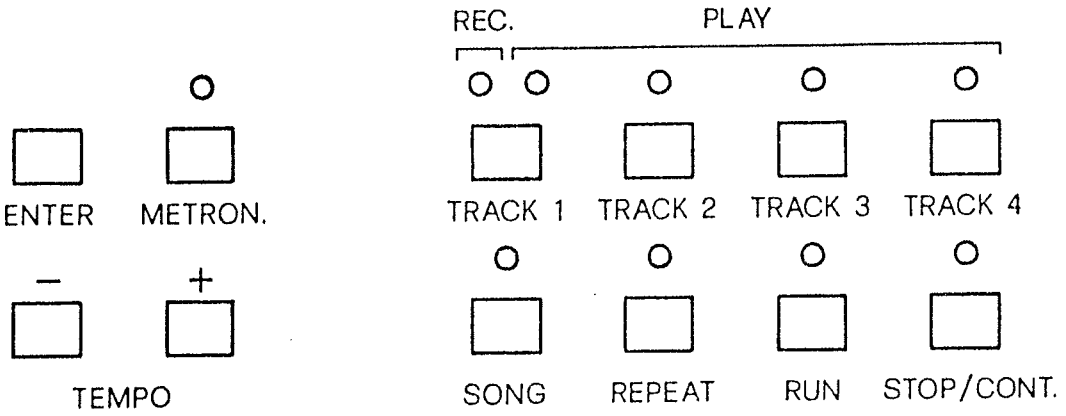
Das Abspielen einer Sequence oder eines Songs

Bevor wir uns in den eigentlichen Sequence Editier-Modus begeben, möchten wir zuerst den eigentlichen Aufbau des Sequencers kennenlernen. Vielleicht hat Sie auch schon die Neugierde gepackt und drückten bereits einmal auf die rote "RUN"-Taste. Bevor Sie dies tun, sollten Sie darauf achten, dass die rote "REC"-LED nicht brennt, sonst werden allfällige Noten auf Track 1, also auf der ersten Spur gelöscht.

^ Die "REC."-/"PLAY"-/"TRACK"- und die "RUN"-Tasten

Zu Ihrer Beruhigung: Die rote "REC"-LED wird ohne Ihr Zutun nie aktiviert, das heisst, Sie müssten in jedem Fall zuerst mindestens ein mal die weisse "TRACK 1"-Taste drücken, um in den Aufnahmemodus zu gelangen. Warten Sie aber damit noch eine Weile und schauen sich kurz das Track Table an, denn dieses informiert uns bereits, ob der Sequencer überhaupt bespielt ist. Die brennenden grünen "TRACK LED's" stellen bespielte Spuren dar, während die inaktiven evtl. noch freie Tracks anzeigen. Dies gilt jedoch nur für die Ausgangsstellung, denn Sie haben selbstverständlich auch die Möglichkeit, bespielte Spuren zu unterdrücken, indem Sie entsprechende Tasten betätigen. Sollten keine der grünen LED's brennen, drücken Sie nacheinander die vier "TRACK"-Tasten. Wenn Sie nun keine der grünen LED's aktivieren können, so ist zumindest die Sequence 1 leer.

So oder so dürfen Sie jetzt einmal die "RUN"-Taste betätigen. Spätestens jetzt werden wir definitiv über den Inhalt des Sequencers informiert, denn bei einer nicht bespielten Sequence zeigt uns das Display "EMPTY".
Dasselbe gilt übrigens auch, wenn Sie alle Tracks abschalten. Sollte diese Anzeige nicht erscheinen, Ihre angeschlossenen Synthesizer dennoch nicht spielen, keine Aufregung - vielleicht stimmen die MIDI-Kanäle des Sequencers nicht mit denen Ihrer Slaves überein. Mehr dazu, einmal mehr etwas später....
An dieser Stelle möchten wir noch erwähnen, dass es beim Starten des Sequencers im Play-Modus sofort losgeht; im Gegensatz zum Aufnahmemodus, wo der Sequencer erst mal acht Schläge einzählt, bevor die eigentliche Aufnahme startet.
Befassen wir uns noch kurz mit den restlichen Sequencer-Tasten, bevor wir uns an die erste Aufnahme machen.



^ ENTER
Die gelbe "ENTER"-Taste ist für die Speicherung zahlreicher Editier-Funktionen sowie im "Single Step"-Aufnahme-Modus als "Schrittmacher" zuständig. Diese Taste werden wir sehr häufig gebrauchen.

^ METRONOM
Ein Druck auf die "METRONOM"-Taste schaltet den im bit Master Keyboard eingebauten Piezo-Lautsprecher aus. Dies bleibt konstant, bis Sie das nächste mal auf Aufnahme gehen oder die "METRONOM"-Taste ein zweites mal betätigen.

^ TEMPO
Mit der "TEMPO - "-Taste verlangsamen wir das Tempo des Sequencers, mit der "TEMPO + "-Taste erhöhen wir dieses um jeweils einen Schlag pro Minute. Dies geschieht auf zwei Arten:
Halten Sie nur eine der beiden Tasten gedrückt, wird das Tempo in gleichmässigem Abstand immer schneller oder langsamer. Auf diese Weise verändern Sie die Geschwindigkeit sehr schnell, eine auf den Schlag genaue Eingabe ist hiermit jedoch etwas schwierig. Drücken Sie jedoch beide Tasten gleichzeitig, können Sie mit der gewünschten Taste, während Sie die andere halten lassen, das Tempo auf den Schlag genau hinauf oder hinunter steppen.
Sicher haben Sie es selbst festgestellt: Während diesen Operationen zeigt uns das Display eine Menge Zahlen, die sich je nach dem verändern. Die drei letzten Zahlen im Display informieren uns über die aktuelle Geschwindigkeit in Schläge pro Minute (bpm). Versuchen Sie nun, das vom Sequencer vorgegebene Tempo von 120 bpm auf exakt 178 bpm und danach wieder auf 120 bpm einzustellen. Sie sehen, in Kombination dieser beiden Arten kommen Sie sehr schnell und exakt zu Ihrem Resultat.

^ TEMPO Freie-Speicher-Anzeige
Die vier Zahlen links im Display (bei Betätigung einer oder beider "TEMPO"-Tasten) informieren uns über die im Moment noch freie Notenkapazität des Sequencers.

^ SONG
Ueber diese Taste lassen wir den ganzen Song, also sämtliche aufgenommenen und verketteten Sequencen abspielen.

^ REPEAT
Ein Druck auf die "REPEAT"-Taste lässt uns die aktuelle Sequence wie von einem Endlosband abspielen. Ideal zum Ueben und Improvisieren.

^ STOP/CONT.
Ein erstes Antippen der "STOP/CONT."-Taste stoppt den Sequencer ein zweiter Druck lässt ihn an der soeben gestoppter Stelle weiterfahren, im Gegensatz zur "RUN"-Funktion, die den Sequencer wieder von vorne spielen lässt. Dies funktioniert übrigens im Sequence- und im Song-Modus.

Achtung = Aufnahme

Da wir nun eine eigene Aufnahme in unseren Sequencer einspielen möchten, müssen wir ihn erst mal "säubern", das heisst wir löschen den gesamten Sequencer-Inhalt. Falls Sie die bestehende Sequence resp. Song behalten möchten, speichern Sie den Inhalt wie unter "Speichern auf Kassette" beschrieben, auf eine Kassette ab.

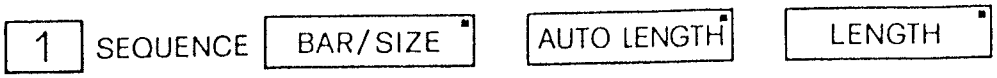
Die Vorbereitung

Um in den Sequence/Edit-Modus zu gelangen, scrollen wir auf Stellung "SEQ./EDIT". Wenn wir uns nun das Blockschema unterhalb des Displays anschauen, sehen wir zwei verschiedene Anzeige-Varianten. Solange wir uns noch nicht im Sequence-Function-Modus befinden, informiert uns das Display über die momentane Stellung des Sequencers. Wie Sie sicher bereits selbst feststellen konnten, bedeuten die vier Zahlen der Reihe nach, in welcher Sequence, in welchem Takt, bei welchem Schlag und welchem Step wir uns gerade befinden.

Um es gleich vorweg zu nehmen, im "Sequence- und im Song-Modus" können wir die Werte nicht wie gewohnt über die numerische und die -/+ - Tastatur verändern, sondern ausschliesslich über die -/+ - Tastatur! Ueber die numerische Tastatur wählen wir die Function Mode, was uns das Display mit einer vorgängigen "F" bestätigt. Doch dazu, mehr später. Sollten Sie aus Versehen trotzdem im Function-Modus landen, können Sie mit einem Druck auf eine "SCROLL"- oder "ENTER"-Taste wieder aussteigen. Wie bei einem Tonbandgerät lässt sich der Sequencer über die weissen unter dem Display liegenden, sowie den -/+ - Tasten auf den Step genau vor- oder "zurückspulen". Wenn Sie danach die "STOP/CONT."-Taste betätigen, startet der Sequencer exakt an dieser Stelle.

Sequence/Function Mode

Wenn Sie nun jeweils gleich mit der Beschreibung das Gesagte ausprobieren möchten, sollten Sie zuerst die Beschreibung von Function "8" lesen und danach den Sequencer löschen, da gewisse Funktionen beim bespielten Sequencer nicht mehr veränderbar sind.

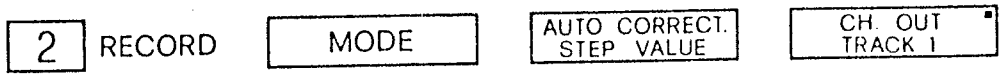


^ FUNCTION 1
Wie gesagt, kommen wir über die numerische Tastatur direkt zur gewählten Function "Adress". Wenn sich unsere SCROLL LED auf Stellung "SEQU./EDIT" befindet und wir wählen auf der numerischen Tastatur die "1", befinden wir uns in der Sequence Function 1, was uns das Display ganz links mit "F1" bestätigt.

^ FUNCTION 1A SEQUENCE BAR/SIZE
Die zweite Display-Anzeige von links informiert uns über die Taktgrösse (BAR/SIZE). Als Standart gilt der 4/4tel-Takt, was als "4.4" angezeigt wird. Im Sequence Function Mode wird ohne Ihr Zutun die "FUNCTION A"-LED brennen. Ein Druck auf die "-"-Taste wird den 4/4tel- in einen 3/4tel-Takt ändern. Die Anzeige bestätigt "3.4". Ueber die "+"-Taste können wir wieder einen 4/4tel-Takt wählen.

^ FUNCTION 1B SEQUENCE AUTO LENGHT
Auf der dritten Anzeige sehen wir, ob die Sequence-Länge fix von "F1C" (="0") oder nach der Aufnahme der ersten Spur mit "STOP/CONT." bestimmt werden soll (="1"). Wenn Sie also nicht genau wissen, wie lange die Sequence werden soll, oder wenn Sie eine taktmässig "schräge" Sequence erstellen möchten, wählen Sie eine "1". Ein Druck auf die "STOP/CONT."-Taste, nach erfolgter erstmaliger Aufnahme, setzt dann auf den Step genau die Sequence-Länge.

^ FUNCTION 1C SEQUENCE LENGHT
Falls Sie vorhin die "AUTO LENGHT" gewählt haben, hat hier eine Eingabe natürlich keinen Sinn. Ansonsten bestimmen Sie hier, wieviele Takte - von 1 bis 99 - die Sequence betragen soll.

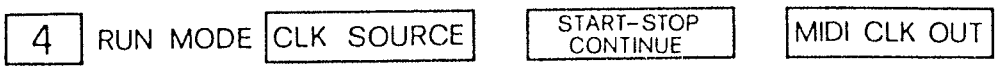


^ FUNCTION 2A RECORD MODE
Ueber die numerische Taste "2" begeben wir uns in die FUNCTION 2 MODE, welcher uns das Display mit "F2" quittiert. Im Display "F2A" wird jetzt "rt" angezeigt, was "REAL TIME AUFNAHME" bedeutet. In diesem Modus zeichnen Sie Ihre Sequence "live" auf. Wenn Sie nun die "-"-Taste drücken, wechseln Sie in den "SINGLE STEP AUFNAHME"-Modus, was vom Display mit "St" bestätigt wird.

^ FUNCTION 2B RECORD AUTO CORRECT/STEP VALUE
Wenn wir live, also "REAL TIME" aufnehmen, haben wir die Möglichkeit, eventuelle Timing-Fehler korrigieren zu lassen. Der Sequencer wird dem-nach Noten, die etwas zu spät oder zu früh gespielt wurden, auf den nächsten geraden Schlag "ordnen". Diese automatische Korrektur nennen wir "AUTO CORRECT" und ist Ihnen vielleicht auch von Ihrem Drum Computer als "QUANTIZE" bekannt. Als Standart gilt "16", was bedeutet, dass Ihre ungenau gespielten Noten auf den nächsten 16tel-Schlag gerundet werden. Ueber die "-/+"-Tasten können Sie jedoch diesen Wert auch auf "4", "8", "12", "16", "24", "32" und "Fr" ändern, wobei "Fr" (FREI) in 96tel aufzeichnet.
Im Single Step Aufnahmemodus bedeuten diese Werte Step-, oder Schritt-Abstände.

^ FUNCTION 2C CH. OUT TRACK 1

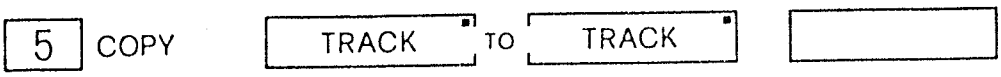
^ FUNCTION 3A, B, C CH. OUT TRACK 2, 3, 4
Hier wählen Sie die MIDI-Kanäle für die entsprechenden Spuren.



^ FUNCTION 4A RUN MODE CLK SOURCE
Wie sich das für einen modernen Sequencer gehört, ist der bit Master Keyboard Sequencer auch von ausserhalb steuerbar. Es ist also ohne Probleme möglich, unseren Sequencer von einem Computer, einer Drum Machine, einem (Mehrspur-) Tonbandgerät etc. zu "dirigieren", sofern entsprechende Geräte mit einer Sync. Clock ausgerüstet sind.
Als Grundeinstellung gilt "Lc" (LOCAL), was bedeutet, dass der Sequencer sein eigener Herr und Meister sein will, sich also vom eigenen Taktgeber steuert. Wenn wir auf die "+"-Taste drücken, wechselt das Display auf "Md". Jetzt lässt sich unser Sequencer via MIDI Clock synchronisieren. Nach einem weiteren Druck auf die "+"-Taste zeigt das Display "SY" und der Sequencer wird via Sync-IN- oder Tape-Sync-IN-Anschluss gesteuert.
Uebrigens, es ist auch der umgekehrte Fall möglich. Der bit Master Keyboard Sequencer kann auch über Sync Out verbundene Geräte dirigieren und via Tape Sync Out ein für Tonbandgeräte "verständliches" Clock Signal senden, das dann auf einer separaten Spur des Tapes aufgenommen werden muss. Selbstverständlich ist in diesem Fall der bit das "Master", das Display "F4A" muss "Lc" anzeigen. Erst wenn das Tape unseren Sequencer via Tape-Synchronisation steuert, darf auf "SY" geschaltet werden.

^ FUNCTION 4B RUN MODE START-STOP CONTINUE
Ähnlich verhält es sich mit der Synchronisation der Start/Stop-Befehle. Hier haben wir die Möglichkeit, den Sequencer nur intern ("Lc") oder nur via MIDI ("Md") oder auf beide Arten ("bH") starten und stoppen zu lassen.

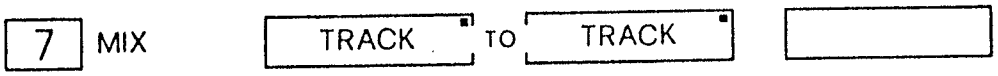
^ FUNCTION 4C RUN MODE MIDI CLK OUT
In diesem Modus haben wir die Wahl, keinen MIDI Clock zu senden. Dann belassen Sie das Feld "F4C" auf "oF". Möchten Sie einen MIDI Clock ausschliesslich über den MIDI OUT 1 senden, wählen Sie über die "+"-Taste die "1". Wenn Sie weiter auf "2" gehen, wird der MIDI Clock lediglich über den MIDI OUT 2 geschickt. Eigentlich logisch, dass in Position "bH" auf beiden MIDI OUTs die MIDI-Synchronisation geschickt wird.



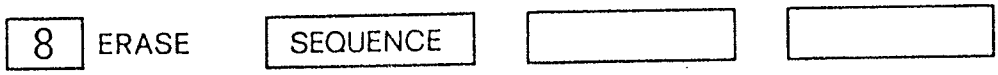
^ FUNCTION 5 COPY TRACK TO TRACK
Da wir bekanntlich nur auf der ersten Spur aufnehmen können, müssen wir diese auf eine andere kopieren können. Ueber die "5" der numerischen

Tastatur kommen wir in diesen Modus. Das Display zeigt "F5 .. ..", womit sich die Frage stellt, welche Spur auf welche Spur kopiert werden soll. Sie möchten beispielsweise Ihre erste Spur auf die vierte Spur kopieren, damit die erste wieder für die nächste Aufnahme frei wird: Da das LED unter "F5A" brennt, müssen wir die darunterliegende weisse Taste nicht betätigen, sondern drücken lediglich die "+"-Taste, was das Display mit "F5 1 .." bestätigt. Nun tippen Sie auf die weisse Taste unter dem "F5B"-Display und tippen danach vier mal auf die "+"-Taste. Das Display bestätigt mit "F5 1 4". Mit einem Druck auf die "ENTER"-Taste speichern Sie die Geschichte und kehren wieder in den Sequence Modus zurück. Als Bestätigung wird jetzt das LED von TRACK 4 brennen. Ein kleiner Hinweis noch für die Zukunft: Mit diesem Kopiervorgang löschen Sie eventuell bereits vorhandene Noten auf TRACK 4. Es besteht dennoch die Möglichkeit Tracks zu kopieren, ohne die bestehende Aufnahme zu löschen. Das Vorgehen ist genau dasselbe, mit dem Unterschied statt "FUNCTION 5" die "FUNCTION 7 MIX TRACK TO TRACK" zu wählen.

^ FUNCTION 6 DELETE TRACK FROM BAR TO BAR
Nebst der Möglichkeit ganze Tracks zu löschen, können wir auch nur einzelne Takte aus einem Track eliminieren. Wie gewohnt tippen wir die "6", was das Display mit "F6 .. .. .." bestätigt. Die Frage lautet wiederum: Welche Spur, von Takt Nr... bis Takt Nr... muss gelöscht werden? Wünschen Sie eine ganze Spur (beispielsweise Spur 4) zu löschen, können Sie sich's einfach machen. Wählen Sie wie gewohnt die gewünschte Spur über die "+"-Taste. Das Display zeigt jetzt "F6 4 .. ..". Drücken Sie jetzt "ENTER" und die ganze Spur 4 ist gelöscht. Noch einfacher gehts natürlich mit Ueberschreiben, was jedoch nicht immer möglich ist. Nun löschen wir einmal Takt 2 und 3 der Spur 4. Wenn Sie sämtliche Tasten richtig betätigt haben, muss im Display "F6 4 2 3" erscheinen. Mit der "ENTER"-Taste schliessen wir wiederum ab und kehren in den Sequence Mode zurück.

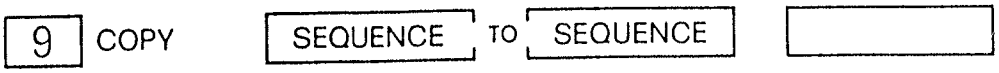


^ FUNCTION 7 MIX TRACK TO TRACK
Die Vorgehensweise ist genau dieselbe wie unter "FUNCTION 5 COPY TRACK TO TRACK" beschrieben, mit dem Unterschied, dass die Tracks überschrieben werden, ohne bestehende Noten auf der Empfängerspur zu löschen. Allerdings ist ein Wiederauftrennen gemixter Spuren nicht mehr möglich.



^ FUNCTION 8 ERASE SEQUENCE
Dieser Befehl steht, um ganze Sequencen oder gar den gesamten Sequencer-Inhalt zu löschen. Drücken Sie die Taste "8". Das Display zeigt "F8 ..". Wählen Sie über die "+"-Taste die zu löschende Sequence. Mit "ENTER" wird die entsprechende Sequence aus dem Speicher eliminiert. Wünschen

Sie den gesamten Sequencer-Inhalt zu "säubern", gehen Sie über die Sequence "8" hinaus, das Display zeigt "F8 PooF". Mit "ENTER" ist jetzt der gesamte Sequencer-Inhalt sauber, sauberer gehts nicht....



^ FUNCTION 9 COPY SEQUENCE TO SEQUENCE
Diesen Befehl werden Sie vorwiegend beim Komponieren eines ganzen Songs benötigen. Sie brauchen gleichlautende Grundmuster eines Song-Teils nicht mehrmals einzuspielen, sondern lediglich die Overdubs.

^ FUNCTION 0 CHAIN SEQUENCE AFTER SEQUENCE
Mit diesem Verknüpfungs-Befehl können Sie im Song Modus eine Menge Steps sparen. Machen wir ein einfaches Beispiel: Wenn Sie einen Song komponieren mit der Folge A-Teil, B-Teil, A-Teil, B-Teil, C-Teil, C-Teil wird ja stehts nach dem A-Teil der B-Teil folgen. Also können Sie den A-Teil fix mit dem B-Teil verknüpfen und benötigen statt 6 nur deren 4 Song-Steps. Selbstverständlich haben Sie bei diesem Beispiel keine weltbewegende Ersparnis erzielt. Aber bei einem komplexeren Aufbau eines Songs wird Ihnen dieses "Befehlchen" willkommen sein.

^ FUNCTION 100 PRG/OMNI TRACK PRG No. OMNI MODE
Im bit Master Keyboard Sequencer ist es möglich, an jeder Stelle auf jeder Spur Programmwechsel einzugeben und auch wieder zu ändern.
Lassen Sie dazu den Sequencer bis zu der Stelle spielen, wo der Programm Change stattfinden soll. Sie können den Sequencer selbstverständlich auch im "Single Step"-Modus an den gewünschten Punkt "fahren". Nun tippen Sie die Taste "100". Das Display zeigt "F. .. .. ..". Im Feld "A" wählen Sie jetzt die Spur, auf welcher der Programmwechsel stattfinden soll. Im Feld "B" geben Sie die gewünschte Programm-Nummer von 1 bis 128 ein. Im Feld "C" können Sie dann noch einen allfälligen "OMNI"-Befehl ("1") festhalten. Bitte vergessen Sie nicht, dass Sie oben erwähnte Werte nur über die "-/+"-Tasten wählen können. Wie gewohnt, schliessen Sie mit ENTER ab. Der Sequencer wird die Programm Changes einen Sekunden-Bruchteil vor der gewählten Stelle ausführen, damit auf den Schlag genau gespielte Noten nicht "abgewürgt" werden.

SINGLE STEP AUFNAHME

Im Gegensatz zur Real Time-Aufnahme, wo eigentlich keinerlei Schwierigkeiten auftauchen sollten, gibt es vorab für diejenigen, welche noch mit keinem Sequencer im Single Step (Step by Step = Schritt um Schritt, wie dies auch ab und zu genannt wird) aufgenommen haben, einen kleinen, jedoch wichtigen Hinweis anzubringen:
Wie Sie wissen, gehen wir jeweils über die "ENTER"-Taste zum nächsten Step. Während Sie dies tun, müssen Sie die Noten gedrückt halten und erst nach dem erfolgten Schritt die Noten wieder loslassen. Warum? Wenn

wir im selben Schritt die Noten drücken und sofort wieder loslassen, ergeben diese wohl die nötigen Note On und Note Off-Befehle. Da sich diese jedoch am exakt demselben Punkt befinden, heben sich die beiden Informationen gegenseitig auf.

SONG MODE

Die zuvor erstellten Sequencen können nun zu einem kompletten Song verknüpft werden. Insgesammt 32 Steps stehen uns zur Verfügung, wobei Wiederholungen und in der FUNCTION O verkettete CHAINS nicht zählen.

Um aus dem Sequence Function Modus auszusteigen, tippen Sie wie Sie bereits wissen, einmal auf eine der beiden "SCROLL"-Tasten. Das "SCROLL"-LED bleibt stehen, da wir uns jetzt immer noch im Sequencer Modus befinden. Jedoch hat das Display das vorgängige "F" verloren, wir verliessen demnach lediglich die SEQUENCE FUNCTION MODE. Wenn Sie ein weiteres mal auf "SCROLL"-Abwärts-Taste drücken, gelangen wir in den "SONG MODE". Das Display zeigt "1 1 1 1" oder die zuletzt verlassene Position und wartet jetzt auf Ihre Eingabe.

Die erste Zahl links im Display bedeutet die Song-Schritt-Position (="STEP"). Die zweite von links informiert uns über die gewünschte Sequence im entsprechenden Song-Schritt. Ueber die Anzahl von Wiederholungen informiert uns die zweite Zahl rechts, während uns das Display ganz rechts darüber orientiert, in welchem Takt wir uns jeweils befinden.
Die Eingabe einer Song-Verkettung erstellen wir in gewohnter Art, wobei hier die numerische Tastatur keine Funktion hat. Wenn Sie den Song fertig zusammengestellt haben, können Sie folgendermassen abschliessen: Nehmen wir an, Ihre Kette soll nach dem Step Nr. 12 zu Ende sein. Gehen Sie nun zum Step Nr. 13 und tippen auf die weisse "SEQUENCE"-Taste, wie wenn Sie wieder eine Sequence eingeben würden. Anstatt über die "-/+"-Tasten eine der acht Sequencen einzugeben, tippen Sie so lange die "-"-Taste, bis auf dem Display "13 End" erscheint. Die Sequence "End" ist demnach die Sequence O (1-1). Da Sie solche "End"s bei verschiedenen Steps eingeben können, ist es auch möglich mehrere Songs zu erstellen. Sofern die Speicherkapazität ausreicht, und Sie pro Song beispielsweise nur zwei Sequencen benötigen, können Sie demnach 4 komplett verschiedene Songs erstellen.

Insert/Delete

Selbstverständlich sollte man von einer bestehenden Songzusammenstellung einen Schritt löschen und ebenso einen neuen einfügen können. Damit Sie bei einem solchen Wunsch den Song nicht jedes mal neu zusammenstellen müssen, bietet uns der Sequencer des bit Master Keyboard die Möglichkeit, dies auf einfachste Art und Weise zu realisieren. "Steppen" Sie sich zu dem Schritt, welchen Sie löschen oder bei welchem Sie eine weitere Sequence einfügen möchten. Betätigen Sie nun die "STEP"-Taste und während Sie diese gedrückt halten, tippen Sie auf die "-"-Taste für LÖSCHEN oder die "+"-Taste für EINFUEGEN. Beim Einfügen wird die aktuelle Sequence eingeschoben, so dass Sie lediglich noch die richtige Sequence-Nummer (weisse "SEQUENCE"-Taste und danach "-/+"-Taste) eingeben müssen. In beiden Fällen hat sich die übrige Zusammenstellung nicht verändert.

Song-Tempo

Wenn Sie die "SONG"-Taste (im Sequence-Table) betätigen (das entsprechende LED muss brennen), können Sie das Tempo für den Song unabhängig des im Sequence-Modus eingegebenen Tempo bestimmen.

ANHANG A

DISPLAY MESSAGES

^ BAD DATA
MIDI IN Datenfehler bei MIDI Dumps oder Kassetten-Uebertragungen. (z.B. Drop Outs, zu starkes Rauschen etc.)

^ BAD FILE
"GEN. TRANSPOSE"-Schalter ist auf falscher Position.

^ CONCLUDE
Die vorhergehende Eingabe ist unvollendet.

^ DELETE
Löscht den aktuellen Song Step.

^ EMPTY
Kann Operation nicht ausführen, da z.B. Spur leer oder inaktiv ist.

^ FULL MEM
Kein Speicher mehr frei.

^ GO ERASE
Allg. Fehlermeldung. Beispiel: Die Sequence-Länge kann nicht mehr verändert werden, wenn entsprechende Sequence nicht leer ist.

^ GOOD
Tape-Uebermittlungs-Operation erfolgreich.

^ INSERT
Ergänzt den aktuellen Song Step.

^ LOAD
Das bit Master Keyboard ist am Einlesen von Daten.

^ MDIN ERR
Der MIDI Input empfängt unreine, undefinierte, nicht komplette oder andere fehlerhafte Daten.

^ NODATA
Das Tape Interface empfängt keine Daten.

^ PROTECT
Wenn der Memory Protect Schalter auf "ON" steht, kann der Speicher nicht überschrieben werden.

^ SAVE
Das bit Master Keyboard ist am Senden von Daten.

^ SCROLL
Kann Befehl in dieser Scroll-Stellung nicht ausführen.

^ SELECT
Kann Befehl in diesem Modus nicht ausführen.

^ TAPE
Bestätigung nach Druck der "TAPE"-Taste.

^ TOO NOTE
Mehr als die erlaubten 16 Noten auf einem Step von einer Spur.

^ UP99 BAR
Mehr als die erlaubten 99 Takte einer Sequence.

^ VERIFY
Das bit Master Keyboard ist am Ueberprüfen (Verifizieren) von Daten.

Selbstverständlich gibt uns das Display über weit mehr Daten Informationen. Wir haben hier nur diejenigen beschrieben, die nicht unmittelbar mit dem jeweils aktuellen Modus in Zusammenhang stehen.

ANHANG B

Speicheraustausch mit zwei bit Master Keyboards

Mit zwei bit Master Keyboards ist ein einfacher Speicheraustausch via MIDI möglich. Man gehe wie folgt vor:

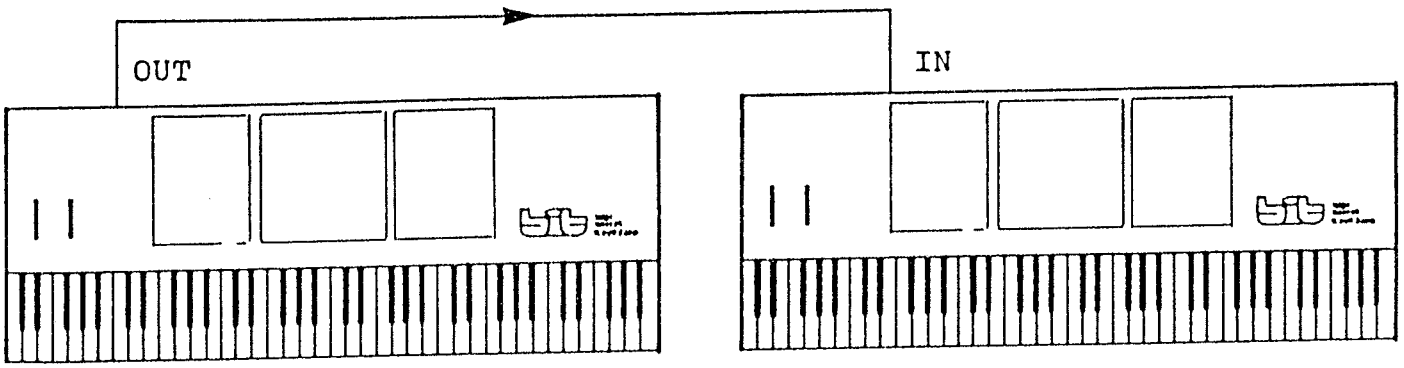
1) Verbinde die MIDI-Out Buchse des sendenden Geräts mit der MIDI-In Buchse des empfangenden Gerätes.

2) Der MIDI IN Channal (Adress "10") beider Geräte müssen auf denselben MIDI-Kanal gestellt sein, sonst ....no chance.

3) Stellen Sie die GENERAL TRANSPOSE-Taste auf die gewünschte Funktion (Seq., Keyb. oder beide), je nachdem, ob man nur Sequencen, alle Patches oder überhaupt alles übertragen will.

4) Beim sendenden Gerät drücken Sie die "TAPE"-Taste. Das Display bestätigt dies mit "TAPE".

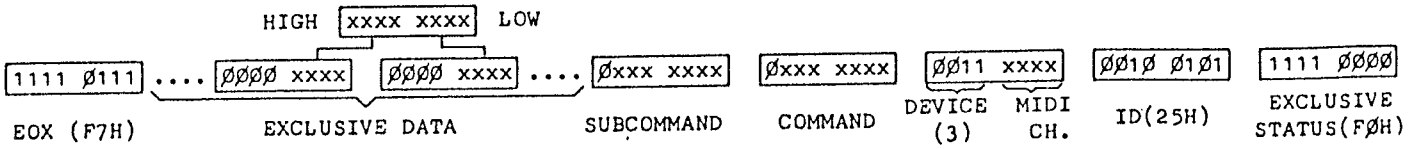
5) Danach betätigen Sie die Taste "100". Das Display zeigt jetzt "DUMP". Nach einigen Sekunden ist die Operation beendet.



ANHANG C

MIDI Exclusive Codes

Nebst dem Austauschen der Speicherinhalte zweier bit Master Keyboards über MIDI besteht auch die Möglichkeit, dies mit einem "midifizierten" Computer zu vollziehen.
Folgende Code-Reihenfolge muss das bit Master Keyboard empfangen, um MIDI-Exclusive Befehle (Commands) erkennen und ausführen zu können.



Erklärungen:
EXCLUSIVE STATUS: dieser Byte erlaubt den Zugriff zu MIDI-Excl.-Funktionen (z.B.Dump one patch).
ID: Hersteller-Code von Crumar: 25h=00I0 0I0Ib.
CHANNEL: MIDI-Kanal. Muss übereinstimmen mit dem Parameter 10 (Receive Channel).
DEVICE: Gerät-Identifizierungs-Code: DEVICE-Nummer 3=00IIb (der bit99 hat z.B. die Nummer 1=000Ib).
COMMAND und SUBCOMMAND: der eigentliche Befehl-Code.
DATA: die Datenbytes, die gesendet oder empfangen werden. Ein Datenbyte wird immer in zwei MIDI-Bytes aufgeteilt. Siehe obige Zeichnung.
EOX: Ende der MIDI-Exclusive-Operation.

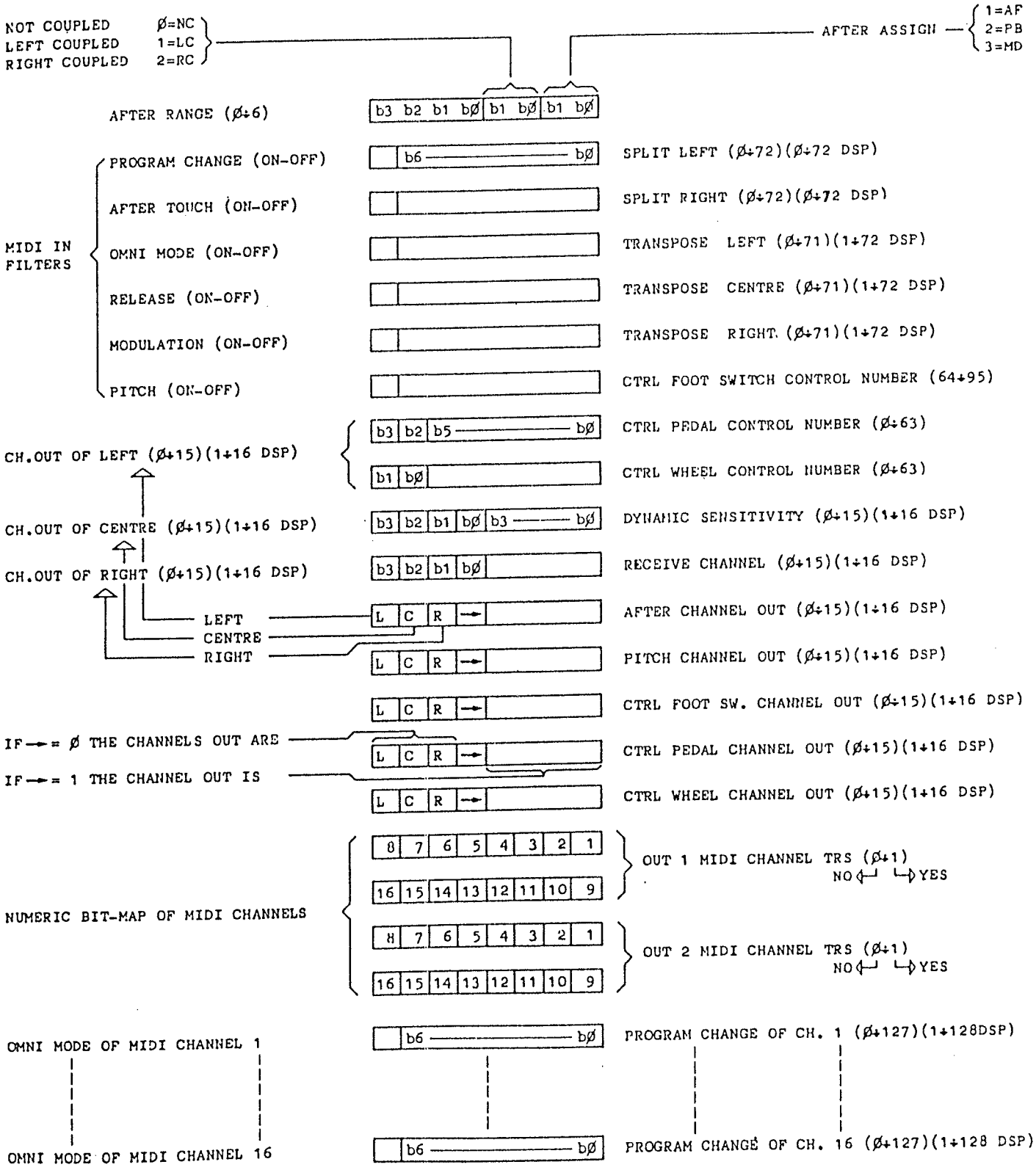
Das bit Master Keyboard verfügt über folgende 8 MIDI-Exclusive Funktionen:

FUNKTION	COMMAND	SUBCOMMAND
DUMP ONE PATCH	0=00000000	0 bis 63 =00000000 bis 0IIIIIII
DUMP ALL PATCHES	1=0000000I	00000000
DUMP SEQUENCER	2=000000I0	00000000
DUMP SEQ.+PAT.	3=000000II	00000000
REQUEST 1 PATCH	4=00000I00	0 bis 63 =00000000 bis 0IIIIIII
REQ.ALL PATCHES	5=00000I0I	00000000
REQ. SEQUENCER	6=00000II0	00000000
REQ.SEQ.+PAT.	7=00000III	00000000

Wie die Datenbytes der Sequenzen und Patches zusammengesetzt sind, wird unten in der Patch-Map gezeigt.
Diese Funktionen bewirken immer ein Reset des bit Master Keyboards.

Anzahl Datenbytes:	eine Patch	(36*2)	+6	=	78 Bytes
	alle Patches	(36*2*64)	+6	=	4614 Bytes
	Sequencer	(20608*2)	+6	=	41222 Bytes
	Seq.+Patches	(36*2*64)+(20608*2)	+6	=	45830 Bytes

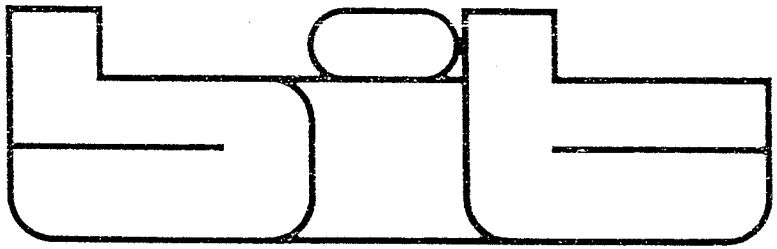
PATCH-MAP


NOT COUPLED Ø=NC
LEFT COUPLED 1=LC
RIGHT COUPLED 2=RC
AFTER ASSIGN 1=AF 2=PB 3=MD
AFTER RANGE (Ø÷6)
b3 b2 b1 bØ b1 bØ b1 bØ
MIDI IN FILTERS
PROGRAM CHANGE (ON-OFF)
AFTER TOUCH (ON-OFF)
OMNI MODE (ON-OFF)
RELEASE (ON-OFF)
MODULATION (ON-OFF)
PITCH (ON-OFF)
SPLIT LEFT (Ø÷72)(Ø÷72 DSP)
SPLIT RIGHT (Ø÷72)(Ø÷72 DSP)
TRANSPOSE LEFT (Ø÷71)(1÷72 DSP)
TRANSPOSE CENTRE (Ø÷71)(1÷72 DSP)
TRANSPOSE RIGHT (Ø÷71)(1÷72 DSP)
CTRL FOOT SWITCH CONTROL NUMBER (64÷95)
CTRL PEDAL CONTROL NUMBER (Ø÷63)
CTRL WHEEL CONTROL NUMBER (Ø÷63)
CH.OUT OF LEFT (Ø÷15)(1÷16 DSP)
CH.OUT OF CENTRE (Ø÷15)(1÷16 DSP)
CH.OUT OF RIGHT (Ø÷15)(1÷16 DSP)
DYNAMIC SENSITIVITY (Ø÷15)(1÷16 DSP)
RECEIVE CHANNEL (Ø÷15)(1÷16 DSP)
AFTER CHANNEL OUT (Ø÷15)(1÷16 DSP)
PITCH CHANNEL OUT (Ø÷15)(1÷16 DSP)
CTRL FOOT SW. CHANNEL OUT (Ø÷15)(1÷16 DSP)
CTRL PEDAL CHANNEL OUT (Ø÷15)(1÷16 DSP)
CTRL WHEEL CHANNEL OUT (Ø÷15)(1÷16 DSP)
LEFT
CENTRE
RIGHT
L C R
IF → = Ø THE CHANNELS OUT ARE
IF → = 1 THE CHANNEL OUT IS
NUMERIC BIT-MAP OF MIDI CHANNELS
8 7 6 5 4 3 2 1
16 15 14 13 12 11 10 9
OUT 1 MIDI CHANNEL TRS (Ø÷1)
NO YES
OUT 2 MIDI CHANNEL TRS (Ø÷1)
NO YES
OMNI MODE OF MIDI CHANNEL 1
OMNI MODE OF MIDI CHANNEL 16
PROGRAM CHANGE OF CH. 1 (Ø÷127)(1÷128DSP)
PROGRAM CHANGE OF CH. 16 (Ø÷127)(1÷128 DSP)
1 = OMNI ON Ø = OMNI OFF
36 BYTE = LENGTH OF ONE PATCH
DSP = DISPLAYED

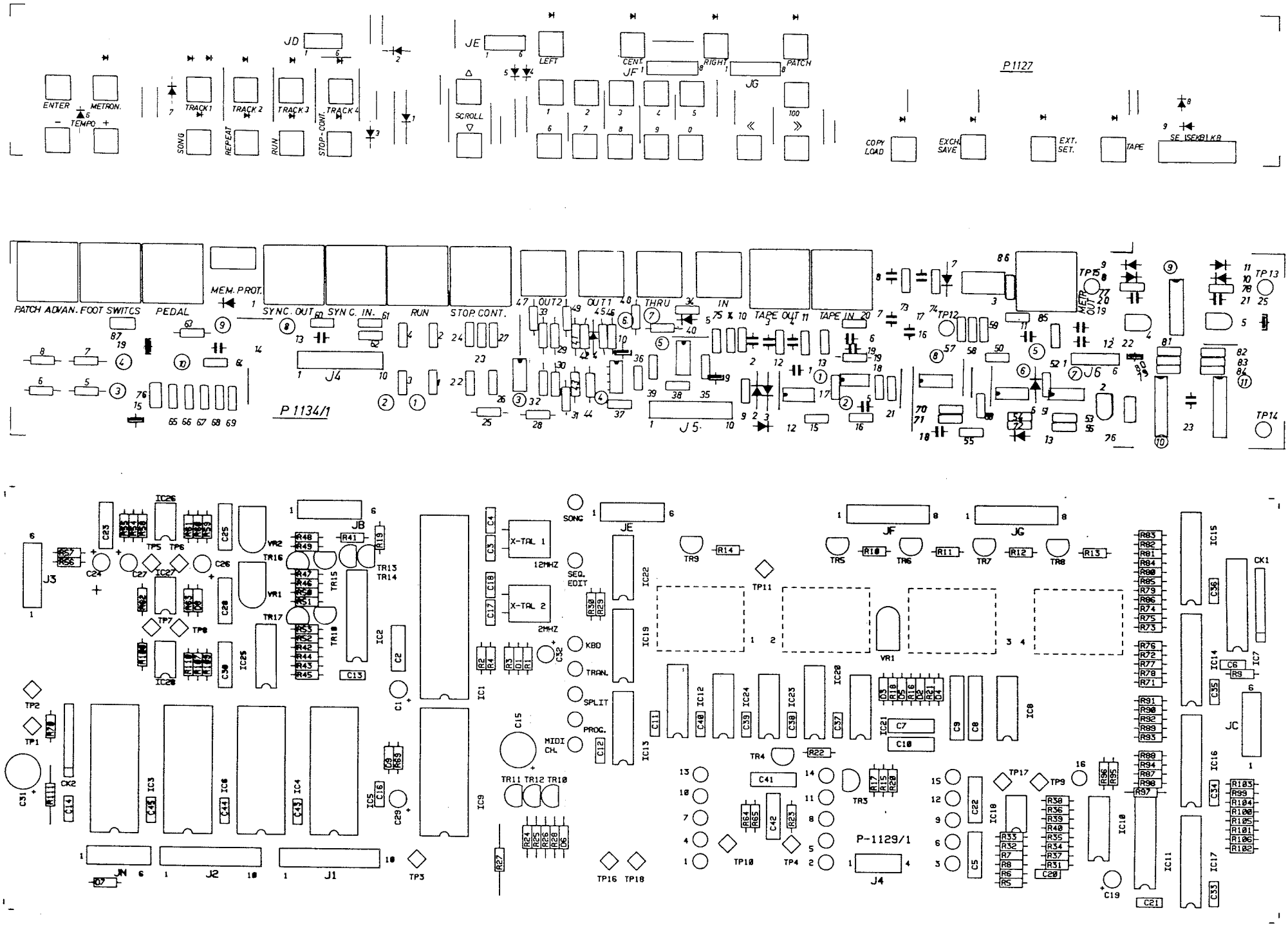
Here you can store 16 different dynamics value for each Patch of the MASTER KEYBOARD. N.B. The values that go from 1 to 8 transmitt the full dynamic range provided under MIDI specification (i.e. 0...127).
The values that go from c1 to c8 instead, transmitt the dynamic range from 0 to 102.
All the value are entered in the usual fashion: select Patch number; enter VALUE by pressing the white button and using numeric

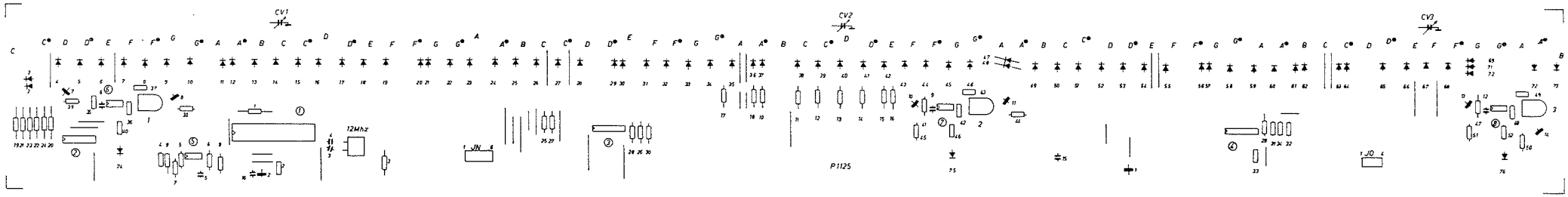
All the values are entered in the usual faschion: select Patch number; in KBD MAP mode select parameter DYNAMIC (19) in the ADDRESS field; enter VALUE by pressing the white button and using numeric pad +:- keys. Sound too complicated?

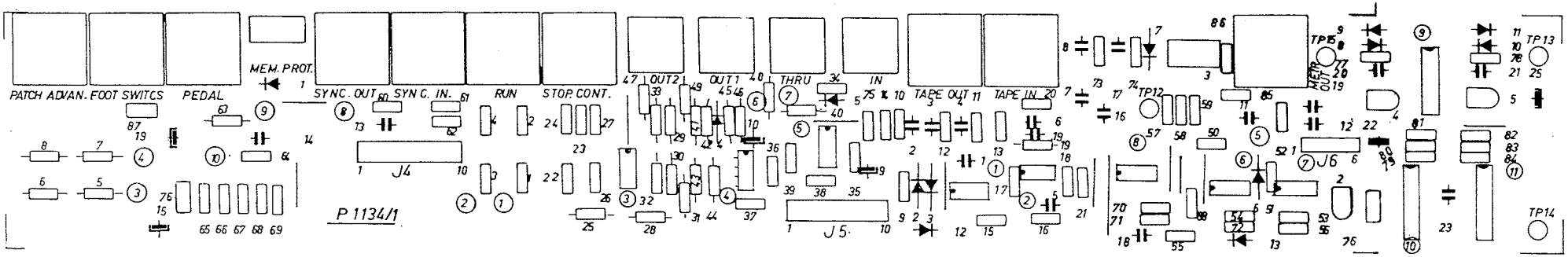
A few examples ought to clear that up: if you set this parameter (19) to a value of "1", key velocity variations are practically eliminated from the data transmitted to your slaves. The beginners among you should stick to the lower values, where any irregularities in playing technique are smoothed out, and thus not so obvious. Values around "c3" or "c4" are best suited for the aforementioned Yamaha (TM) ranges, and will avoid excessively blaring trumpets dor example! All the expert's fine nuances of style - from feather-light touch to ultra-ffff - will be heard to full advantage at the high values.

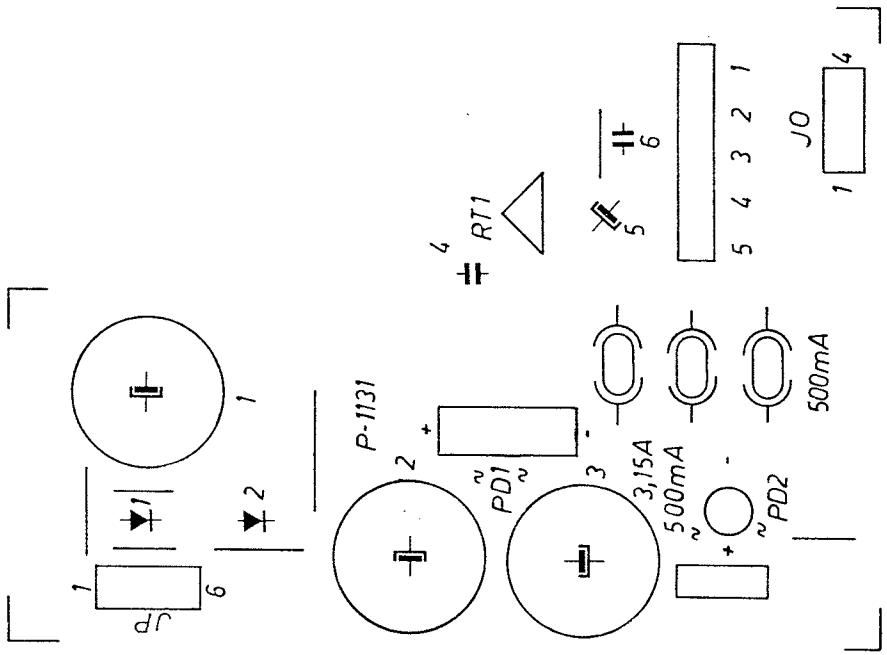


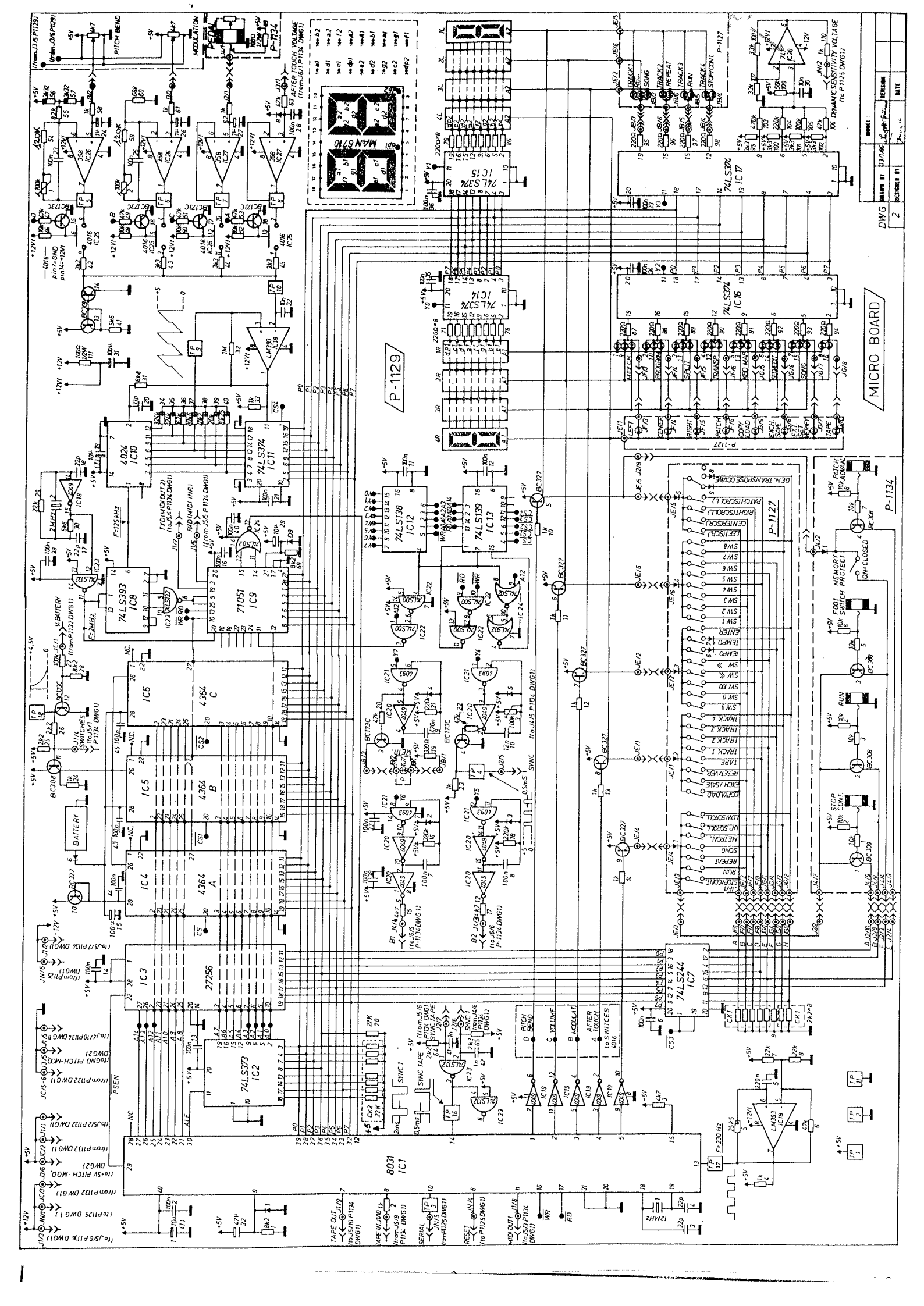
MIDI
MASTER
KEYBOARD

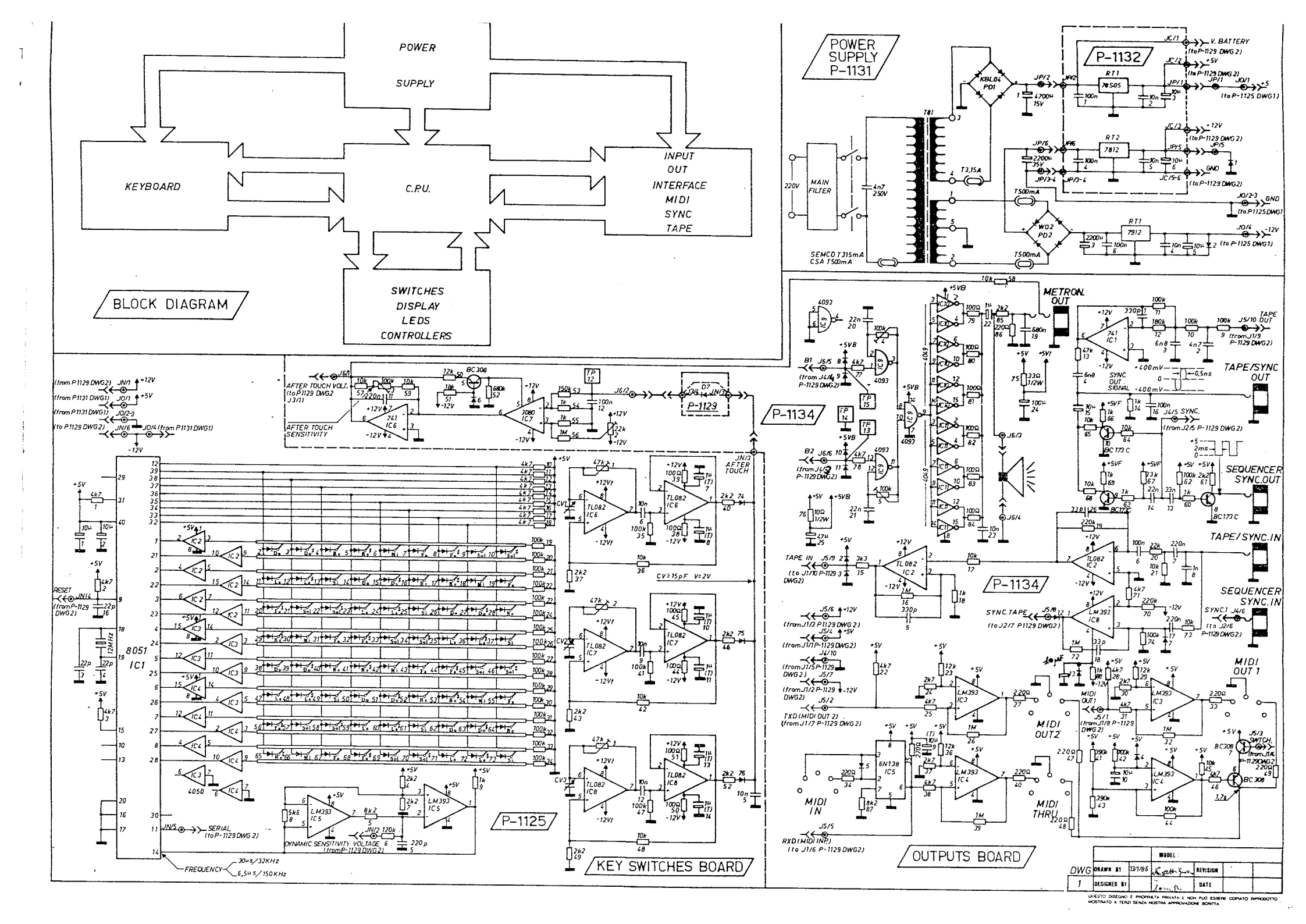

P1127
ENTER
METRON.
TEMPO
SONG
TRACK1
TRACK 2
TRACK 3
TRACK 4
REPEAT
RUN
STOP-CONT.
SCROLL
LEFT
CENT.
RIGHT
PATCH
COPY LOAD
EXCH SAVE
EXT. SET.
TAPE
SE.ISEKBI.KB
P1134/1
PATCH ADVAN. FOOT SWITCS
PEDAL
MEM. PROT.
SYNC. OUT
SYNC. IN.
RUN
STOP CONT.
OUT2
OUT1
THRU
IN
TAPE OUT
TAPE IN
MET. OUT
P-1129/1
SONG
SEQ. EDIT
KBD
TRAN.
SPLIT
PROG.
MIDI CH.
X-TAL 1
12MHZ
X-TAL 2
2MHZ


CV1
CV2
CV2
12Mhz
P1125


PATCH ADVAN. FOOT SWITCS
PEDAL
MEM. PROT.
SYNC. OUT
SYNC. IN.
RUN
STOP CONT.
OUT2
OUT1
THRU
IN
TAPE OUT
TAPE IN
TP12
TP13
TP14
TP15
J4
J5
J6
P 1134/1


RT1
J0
P-1131
PD1
PD2
3,15A
500mA
500mA
JP


MICRO BOARD
P-1129
P-1134
P-1127
8031 IC1
27256 IC3
74LS373 IC2
74LS374 IC14
74LS374 IC15
74LS374 IC16
74LS374 IC17
74LS244 IC7
74LS138 IC12
74LS139 IC13
71051 IC9
74LS393 IC8
4024 IC10
LM393 IC18
4016 IC25
358 IC26
358 IC27
4364 A IC4
4364 B IC5
4364 C IC6
MAN 670
PITCH BEND
MODULATION
AFTER TOUCH VOLTAGE
DYNAMIC SENSITIVITY VOLTAGE
BATTERY
F=12MHz
F=2MHz
F=1.25MHz
PATCH ADVANCE
MEMORY PROTECT
FOOT SWITCH
RUN
STOP CONT.
ON=CLOSED
TAPE OUT
TAPE IN
SERIAL
RESET
MIDI OUT1
MIDI IN1
DWG 2


BLOCK DIAGRAM
POWER SUPPLY
KEYBOARD
C.P.U.
INPUT OUT INTERFACE MIDI SYNC TAPE
SWITCHES DISPLAY LEDS CONTROLLERS
POWER SUPPLY P-1131
P-1132
V. BATTERY
MAIN FILTER
220V
SEMCO T315mA
CSA T500mA
T3,15A
T500mA
KBL04 PD1
WO2 PD2
7805
7812
7912
P-1134
METRON. OUT
TAPE/SYNC OUT
SEQUENCER SYNC.OUT
TAPE/SYNC.IN
SEQUENCER SYNC.IN
MIDI OUT 1
MIDI OUT2
MIDI IN
MIDI THRU
OUTPUTS BOARD
P-1125
KEY SWITCHES BOARD
8051 IC1
AFTER TOUCH VOLT.
AFTER TOUCH SENSITIVITY
DYNAMIC SENSITIVITY VOLTAGE
SERIAL
FREQUENCY
30µs/32KHz
6,5µs/150KHz
P-1129
DRAWN BY
DESIGNED BY
REVISION
DATE
DWG 1

ITEM . REF.	CIRCUIT	TYPE	PART CODE
1134	OUTPUTS BOARD(DWG 1-2) complete with components		9.7800.2887
÷ D7	Diodes	1N4148	6500.0008
21 ÷ TR7	Transistors	BC308	6221.0001
28 ÷ TR10	Transistors	BC173C	6212.0003
21 - 6	Op. amplifier	741	8.6800.0059
22	Dual op. apmlifier	TL082	8.6803.0163
23 -4-8	Dual op. amplifier	LM393	8.6803.0222
25	Opto isolator	6N138	6807.0220
27	Op. aplifier	3080	8.6800.0066
1125	KEY SWITCHES BOARD complete with components (DWG1)		9.7800.2886
2 ÷ D76	Diodes	1N4148	6500.0008
31	Micro	8051	6807.0208
32 ÷ IC4	Non inverter buffers	4050	8.6800.0085
35	Dual op. aplifier	LM393	8.6803.0222
36 ÷ IC8	Dual op. aplifier	TL082	8.6803.0163
1127	SWITCHES BOARD (DWG2) complete with comonents		9.7800.2888
1 ÷ D9	Diodes	1N4148	6500.0008
1129	MICROBOARD (DWG2) complete with components		9.7800.2890
1 ÷ D8	Diodes	1N4148	6500.0008
R1 ÷ TR4	Transistors	BC173C	6212.0003
R12			
5 ÷ TR10	Transistors	BC327	6211.0039
-11-13	Transistors	BC308	6221.0001
14			
15÷TR18	Transistors	BC172	6221.0003
C1	Micro	8031	6807.0209
C2	Transparent latch	74LS373	8.6802.0214
C3	Memory	27256	6804.0230
C4÷IC6	Memory	4364	6807.0231
C7	Buffers and drivers 3 state Outputs	74LS244	8.6802.0225
C8	Transparent latch	74LS393	8.6800.0115
C9	Programmable communication interface	71051 (8251)	6807.0228
C10	Seven stage ripple counter	4024	8.6801.0122
C11-14- -16-17-	Transparent latch	74LS374	8.6802.0213
C12	Decoder and demultiplexers	74LS138	8.6802.0153
C 13	Decoder and demultiplexers	74LS139	8.6802.0215
C18	Dual op. aplifier	LM393	8.6803.0222
C19-20	Inverter buffers	4049	8.6801.0131
C21	Nand schmitt trigger	4093	8.6800.0050
C22	Positive "nand" gate	74LS00	8.6800.0117
C23	Positive "nand" gate	74LS132	8.6802.0206
C24	Nor gate	74LS02	8.6802.0155
C26-27	Dual op. amplifier	358	8.6800.0093
C27	Op.amplifier	741	6800.0059

		TYPE	PART CODE
P 1132	POWER SUPPLY (DWG1) complete with components		9.7800.2894
RT1	Voltage regulator	78S05	8.6211.0043
RT2	Voltage regulator	7812	8.6211.0027
P1131	POWER SUPPLY (DWG1) complete with components	Semko CSA	9.7800.2892 9.7800.2893
D1÷2	Diodes	1N4001	6600.0004
PD1	Rectifier bridge	KBL04 (KBL02)	6600.0006
PD2	Rectifier bridge	W02	6600.0001
RT1	Voltage regulator	7912	8.6211.0037