

PPG

wave 2.3 / prk



8 different sounds simultaneously with 8 different wavetables
Digital wave synthesis / Sampling sounds plus analog filtering
Multi Sampling and Multi Instrumentation with 2x7 Splitpoints
Five octave velocity sensitive wooden piano keyboard
Pre-programmable velocity for 8 individually adjustable sound parameters
8 Track Sequencer with monophonic or polyphonic recording
Multi Sound Polyphony — 8 completely different sounds recordable
Extendable up to the complete WAVE TERM System

The PPG WAVE 2.3

The PPG WAVE 2.3 is the natural development following the legendary WAVE 2.2. On the one hand the WAVE 2.3 is in its own right one of the biggest synthesizers of its time, and on the other hand as a System Component it can be fully integrated into the PPG Music System. This will remain the case for a very long while to come due to its software.

The WAVE 2.3 is a »transparent« instrument. Its self-illuminating LC display will always show which Program is in operation no matter how bad the stage lighting may be. The alphanumeric display shows all data of any Program selected (eg: ADSR envelopes, basic tuning, waveform selection etc). This is particularly important if you wish to further work on Program material stored in the memory. Without this display it would be practically impossible to select the material required due to the mass of Sound Programs and parameters stored in memory.

Immediately after switching on the instrument the WAVE 2.3 carries out its own memory check. Any possible wearing out of the pitch wheel or touch sensitivity will be automatically adjusted by the WAVE's software controlled »zero adjustment«. The pitch wheel is also software controlled and allows the entering of various intervals in the tuning display. The WAVE 2.3 has two oscillators per Voice which can be individually modulated against one another and which can also have different waveforms.

The WAVE 2.3 As A Synthesizer In Its Own Right

The WAVE 2.3 is not only a polyphonic synthesizer (something most synthesizers can claim today) but also sound polyphonic which means that its 8 Voices can each have a completely different sound (this means up to 8 different Wavetables) and that these can be simultaneously played either on the Keyboard or with the Sequencer.

The WAVE 2.3's Sound

PPG's principle of »digital sound production on the basis of waveform storage with analog control of all functions« has with the WAVE 2.3 been developed further. As a synthesizer in its own right the WAVE 2.3 has a basic Sound Program of 30 Wavetables. Each Wavetable is a combination of 64 Waveforms. These waveform memories can be either partly or completely controlled by the envelopes. Since each of the 64 Waveforms is a complex sound with an individual harmonic texture it can be easily seen that they will together provide material for highly interesting sounds. The WAVE 2.3 also has two natural sound (Piano and Sax) which can be called up in a similar manner to the other sounds.

The control of these Wavetables can be very flexibly accessed by the Keyboard, the envelopes, the LFO and by the Multi Parameter Mixing in the DRS (Digital Recording System) allowing an enormous variety in sound. In addition each Voice has a 24dB/Oct. filter whereby not only the well-known analog sounds can be produced but through which the purely digital sounds receive a completely fresh aspect by treating the new digital sounds in the traditional analog manner. The WAVE 2.3

filter provides the digital sounds with a naturelness often found to be missing in other music computer instruments. In addition the ADSR envelopes provide the possibility of modulating the new digital sounds in the same manner as with a traditional analog synthesizer. With the WAVE 2.3 you can enter the world of the digital music computer without difficulty, working with an instrument which will fascinate in its effectiveness.

In order that you may easily create traditional synth sounds every Wavetable contains the classical synthesizer waveforms of sawtooth (ramp), square wave, triangle and pulse wave.

All the Wavetables and the filter can be controlled in varying degrees by ADSR envelope generators. A second ADSR envelope generator can be employed for the loudness of each sound. A third envelope generator controls the pitch and determines the Waveform of the Sub Oscillator.

The pots on the front Control Panel can modulate the following values:

ADSR values or two envelope generators LFO Rate, Filter, Cutoff Frequency, Emphasis (Resonance), Waveform, Envelope Attenuator for the Filter, Loudness and Partialwaves, LFO Intensity, AD values for the Third Envelope and Reversible Attenuator for the Third Envelope (+/-).

All parameters such as modulation sources like LFO, Keyboard pressure and the Third Envelope etc, which in traditional synthesizer are controlled by mechanical means, are controlled on the WAVE 2.3 using the display and cursor. This has great advantages: Firstly the area to be controlled or modulated can be greatly reduced (the WAVE 2.3 has more than 3456 control functions), and secondly every adjustment can be literally seen as a Program alteration on the display (mechanical pots rarely show their position or adjustments). Last but not least all functions of the WAVE 2.3 can be extended by software, in other words the instrument can be regularly adjusted to technical development.

The WAVE 2.3 has room for 87 Programs and 20 »Combi Programs« in its memory. Each of the 87 Programs has two different sounds stored in memory which can either be played together in double or using a splitpoint can be heard singly in separate registers of the Keyboard.

The Combi Program Memory has room for combinations of up to 8 Sound Programs with 8 different Wavetables. This was developed so that you can assign a complete sound to every Sequence Channel and to every Split Register on the Keyboard. Each Group (Group A and B) of these Combi Program Memories can store up to 7 Splitpoints. This means therefore two different Keyboard arrangements per Combi Program. For example Group A can have a Grand Piano sound with 7 samples (see example Group A can have a Grand Piano sound with 7 samples (see examples using the PRK Processor Keyboard). Since this example only uses 7 BANKS from the 8 available a further sound such as natural strings or a synth sound be loaded on to BANK 8. This sound could also be transferred to Group B so that single movement could switch the sound from Grand Piano to say Strings.

A Combi Program can also store a Sequence Number so that when a Combi Program is called up not only the correct combination of Programs, Wavetables and Keyboard Splits are loaded but, if required, also the correct Sequence. It is easy to see the great advantage of this when playing live. Complex Sequences (eg with up to 8 different sounds) can be programmed and then selected ready for starting by entering a single Program Number.

Program Number 0-86 can also store two different sounds. Various Keyboard Modes organise how the Sound Programs are arranged on the Keyboard. The sounds can be either doubled, or arranged on two halves on the Keyboard using a Splitpoint, or using the key Group can be alternatively selected.

The Digital Recording System

The Digital Recording System (DRS) allows the recording of 8 Sequence or melody lines using the Keyboard. The recording is done in the multi track manner or polyphonically after selecting which Voices are to be recorded using the Sequence display. Each recorded track, which always consists of two unison oscillators (Main Oscillator and Sub Oscillator), can be later modulated and changed in the most flexible manner. Each of the 8 tracks (Voices) can have its own individual sound which can later be modulated using the Multi Parameter Mixing. This can be thought of in the same manner as a computer mix in professional studios with the one difference that the WAVE 2.3 not only can mix loudness but also the filter adjustments or even Waveforms from the Wavetables as well.

Programming is quite simply in that the corresponding pot is adjusted at that moment in time when the modulation is required. The ADSR pots can be reprogrammed so that they can be used for the mixing process. The programming values for each Voice are entered by turning these pots and the Sequencer memory stores the data. It is therefore possible to first record the Sequence and then carry out the updates later while the Sequence is running. This updating can be done for each Voice singly and using various parameters. It is a useful feature that the updating can be carried out in regards to the effect on the whole Sequence.

With the PPG WAVE 2.3 Multitrack Sequencer you can modulate and adjust the pitch, loudness and colour while the Sequence is running. In addition you can erase notes you no longer require. The adjustments are carried out using the numeric keypad, the keyboard and the pots.

Every track (Voice) can also be given a SECOND UPDATE with a different parameter. The parameter, but not the parameter adjustment, will be stored in memory. If, for example, you have given every note of a Sequence in the MAIN UPDATE its own Waveform and its own filter or filter envelope adjustment, in the SECOND UPDATE you can give Voice a loudness parameter. If this parameter is entered in and no pot is then turned when the Sequence runs through, nothing will be heard. The pots must be turned and then it is possible to provide every Voice with its own loudness, or to blend Voices in or out. In this way Sequences can be prepared for playing live and can be given their own individual loudness for every situation.

By entering certain Sequence Modes various arpeggio programs can be called up which, similar to the DRS, can be provided with Multi Parameter Mixing.

The WAVE 2.3 In The PPG System

Using the Processor Keyboard PRK you can play every sound with touch and velocity. The natural sounds stored in the PRK (Grand Piano and String) can also be loaded into the Wave 2.3.

The BANKS in the WAVE 2.3 can also be loaded with various natural sounds and/or Wavetables from the WAVE TERM. These are sounds such as Fender Rhodes, electric guitar, concert guitar, organ, flute, rototom, clarinet and timpani. Every sound can be modulated at will. Using the WAVE TERM you can record your own 8 bit sounds and modulate them. The WAVE 2.3 memory also accepts 12 bit sounds. These 12 bit sounds are supplied by PPG on a special diskette and then be loaded into the WAVE 2.3 and there modulated. The modulations of the 12 bit sounds can be stored in the WAVE TERM without losing the original sound.

These 12 bit sounds represent a great improvement to the 8 bit sounds (including drum machines) which have been used up to now.

Nach dem Anschalten des Gerätes führt der WAVE 2.3 selbsttätig einen Memory-check durch. Eventuellen mechanischen Verschleiß des Pitchwheel und der Touch-einrichtung gleicht der WAVE durch softwaregesteuerte »Nullpunktjustierung« aus. Das Pitchwheel ist softwaregesteuert und läßt die Eingabe von verschiedenen Intervallen im Tuningdisplay zu. Der WAVE 2.3 besitzt 2 Oszillatoren pro Stimme, die gegeneinander unterschiedlich modulierbar sind und in den Wellenformen unterschiedlich sein können.

Der WAVE 2.3 als eigenständiger Synthesizer

Der PPG WAVE 2.3 ist nicht nur stimmensondern auch soundpolyphon, denn außer der Achtstimmigkeit (das gibt es bei vielen anderen Synthesizern auch) können auch acht völlig verschiedene Sounds (aus bis zu acht verschiedenen Wellensätzen) auf dem Keyboard und/oder mit dem integrierten Sequenzer gleichzeitig gespielt werden.

Der Sound des WAVE 2.3

Das PPG-Prinzip »Digitale Klangerzeugung auf der Basis von Wellenformspielern mit analogem Zugriff auf sämtliche Funktionen ist beim WAVE 2.3 weiter ent-

herkömmlichen Synthesizer Einstellungen kombiniert. Der Filter verleiht den digitalen Klängen eine Natürlichkeit, wie sie andere Computermusikinstrumente oft vermissen lassen, und bietet außerdem die Möglichkeit zusammen mit den ADSR Hüllkurven in einer Art und Weise die man von herkömmlichen Synthesizern her kennt, die digitalen Klangmaterialien gezielt zu bearbeiten. Der Einstieg in die Welt der digitalen Musik-Computer wird dadurch vereinfacht und das Arbeiten mit dem WAVE 2.3 sehr effektiv.

Um auch die konventionellen »Synthesisounds« erzeugen zu können, enthält jeder Wavetable die klassischen Synthesizer-Wellenformen wie Sägezahn-, Rechteck-, Dreieck- und Pulsweite. Die Wellensätze und die Filter können durch einen ADSR-Hüllkurvengenerator unterschiedlich stark gesteuert werden. Ein zweiter ADSR-Generator ist für die Lautstärkenformung innerhalb eines Klangverlaufes zuständig. Ein dritter Hüllkurvengenerator kontrolliert den Tonhöhenverlauf und bestimmt die Wellenform des Suboszillators.

Mit den Drehreglern lassen sich folgende Werte verändern:

ADSR-Werte für zwei Hüllkurven, LFO-Rate, Filter, Cutoff Frequency, Emphasis



Der PPG WAVE 2.3

Der PPG WAVE 2.3 ist die konsequente Weiterentwicklung des bewährten WAVE 2.2. Einmal ist er eigenständig einer der größten Synthesizer seiner Zeit, zum anderen kann er als System-Komponente in das PPG-Musik-Computer-System integriert werden. Dies ist durch seine Software-Steuerung auch noch nach langer Zeit möglich.

Der WAVE 2.3 ist ein »transparentes« Instrument, denn ein selbstleuchtendes LC-Display gibt auch bei ungünstigem Bühnenlicht Aufschluß darüber, wie jedes Programm aufgebaut ist. In diesem alphanumerischen Display sind alle Daten des angewählten Programms (z. B. ADSR-Hüllkurvengrößen, Grundstimmung, Wellenwahl usw.) aufrufbar. Dies ist wichtig, wenn man ein im Speicher vorhandenes Programm gezielt weiter bearbeiten will. Ohne dieses Display wäre eine bewußte Soundbearbeitung bei einer Vielzahl der Programme und Parameterkombinationen kaum möglich.

wickelt worden. Der WAVE 2.3 als eigenständiges Gerät verfügt über ein Grundklangmaterial von 30 Wellensätzen. Jeder Wellensatz ist eine Kombination von 64 Wellenformen. Diese Wellenformspeicher können ganz oder teilweise durch Hüllkurven kontrolliert werden. Da jede der 64 Wellen schon ein komplexer Klang mit individueller Obertonordnung ist, lassen sich hochinteressante, nur digital zu erzielende Klangabläufe erzeugen. Der WAVE 2.3 verfügt zusätzlich über zwei Natur-sounds (Klavier und Saxophon), die wie die anderen 30 Wellensätze aufgerufen werden können.

Die Kontrolle dieser Wellensätze durch Keyboard, Envelopes, LFO und das Multi-parameter Mixing im DRS (Digital Recording System) erlauben einen sehr flexiblen Zugriff und enormen Klangreichtum. Weiterhin ist jeder Stimme ein 24dB/okt. Filter zugeordnet, wodurch neben den konventionellen Analogfiltersounds und den reinen digitalen Klängen ganz neue Klangvarianten entstehen, wenn man neuartige digital erzeugte Wellenformen mit

(Resonance), Wellenform, Hüllkurven Attenuator für Filter, Lautstärke und Partialwellen, LFO-Intensity, AD-Werte für die dritte Hüllkurve, reversible Attenuator für die dritte Hüllkurve (+/-). Alle Parameter (z. B. Modulationsquellen: LFO, Keyboarddruck, 3. Hüllkurve usw.), die bei üblichen Synthesizern durch mechanische Schalter reguliert werden, werden im WAVE 2.3 mit Hilfe des Displays und der Cursorfunktionen gesteuert. Dies hat erhebliche Vorteile: So wird zum einen die Größe des Bedienungsfeldes in Grenzen gehalten (der WAVE verfügt über ca. 3456 Schalterfunktionen), zum anderen sieht man jede Einstellung auch bei Programmwechsel (mechanische Schalter geben keine Auskunft über ihre Einstellung) auf dem Display. Nicht zuletzt können alle Funktionen des WAVE 2.3 durch Softwaresteuerung erweitert werden. (Anpassung an technische Weiterentwicklungen).

Im WAVE 2.3 können 87 Programme und 20 »Kombiprogramme« abgespeichert werden. Auf jedem der siebenundachtzig

Programmspeicherplätze lassen sich jeweils zwei unterschiedliche Sounds abspeichern, die sich entweder im Double-Mode zusammen spielen lassen, oder in einem der Splitmodes auf getrennte Bereiche des Keyboards legen lassen. Dadurch wird die Studioarbeit vereinfacht, Multi-play durch mehrfaches Einspielen von Melodiefiguren wird überflüssig.

Auf Kombiprogramm-Speicherplätze lassen sich Kombinationen von jeweils acht Soundprogrammen mit acht verschiedenen Wellensätzen abspeichern. Diese Möglichkeit wurde geschaffen, um jedem Sequenz-Kanal und jedem Splitbereich auf dem Keyboard einen komplett eigenen Sound zuzuordnen zu können. Jede Gruppe (Gruppe A und B) dieser Kombiprogrammspeicherplätze kann sich maximal 7 Split-points merken. Also pro Kombiprogramm zwei unterschiedliche Keyboardarrangements. Beispielsweise könnte auf Gruppe A ein Flügelklang mit 7 Samples geladen werden (siehe hierzu Kombination mit dem Processorkeyboard). Da in diesem Beispiel nur 7 von 8 »Banks« genutzt werden, kann ein weiterer Sound wie Naturstring-, Synthi- oder Wavesound auf Bank »8« gelegt werden. Auf Gruppe »B« würde man diesen Sound von Bank »8« legen, um ihn dann durch eine einzige Tastenbetätigung alternativ zum Flügelklang zur Verfügung zu haben. Ein Kombiprogramm kann sich zudem auch noch eine Sequenznummer merken, so daß durch Aufrufen einer Kombiprogrammnummer nicht nur die richtige Kombination von Programmen, Wellensätzen und Keyboardspits geladen werden sondern, wenn so vorgesehen, auch die richtige Sequenz mitgeladen wird. Gerade im Live-Einsatz bietet diese Anwendung große Vorteile. Sehr komplexe Sequenz-Abläufe (z. B. mit acht unterschiedlichen Sounds) können programmiert, und dann durch Aufrufen einer einzigen Programmnummer startbereit gemacht werden. Auch auf die Programmspeicherplätze 0-86 können jeweils zwei unterschiedliche Sounds gespeichert werden. Verschiedene Keyboard-Modes organisieren die Zuordnung der Klanggruppen zum Keyboard. Die beiden Sounds können entweder gedoppelt, im Splitmode auf zwei Hälften des Keyboards gelegt, oder über den Taster Group alternativ angewählt werden.

Das Digital Recording System

Im Digital-Recording-System (DRS) können 8 Sequence- oder Melodie-Lines über das Manual eingespielt werden. Je nachdem wie die Auswahl der aufzunehmenden Stimmen über das Sequenz-Display eingegeben worden ist, erfolgt das Einspielen im Multitrackverfahren oder polyphon. Jede eingespielte Spur, die immer aus zwei unisono laufenden Oszillatoren (Oszillator und Suboszillator) besteht, kann nachträglich auf vielfältigste Weise verändert werden. Jede einzelne der acht Spuren kann einen individuellen Sound haben, der dann mit dem »Multi-Parameter-Mixing« weiter bearbeitet werden kann. Dies kann man sich wie einen Computermix in der Studioteknik vorstellen, nur daß beim WAVE 2.3 nicht nur die Lautstärke, sondern auch Filtereinstellungen oder Wellenformen aus dem Wavetable »abgemischt« werden können.

Diese Programmierung erreicht man einfach, indem man zu dem Zeitpunkt, an den die Änderung stattfinden soll, den ent-

sprechenden Regler betätigt. Durch Umprogrammierung können die ADSR-Regler zu Mixing Zwecken eingesetzt werden. Diese Regler werden beim Abspielen einer Sequenz pro Ton abgefragt und der jeweilige Wert wird dann in den Sequenzspeicher übernommen. Man kann also erst einmal ein polyphones Sequenzgebilde erstellen und dann während des Ablaufs klangliche Veränderungen erzielen. Dies kann für jeden Kanal einzeln und in verschiedenen Parametern durchgeführt werden. Interessant ist, daß man immer sofort die klangliche Wirkung im gesamten Sequenz-Gebilde überprüfen kann.

Ganz im Gegenteil zu der Arbeit im Studio im Multitrack-Verfahren, wo bei der geringsten Änderung schon ein ganzer Track neu aufgenommen werden muß. Bei dem Multitrack-Sequencer im PPG WAVE 2.3 lassen sich die eingespielten Spuren während des Ablaufs in Tonhöhe, Lautstärke und Klangfarbe ändern; zusätzlich ist das Herauslösen einzelner Töne nachträglich möglich. Die einzelnen Änderungen werden über Taster, Keyboard und Drehregler vorgenommen. Alle Spuren können zusätzlich mit einem anderen Parameter mit Hilfe des Second-Updates klanglich beeinflußt werden. Die Parameter, nicht aber die Parametereinstellungen werden mit gespeichert. Hat man beispielsweise bei einer Sequenz in Main-UPDATE für jeden Ton eine eigene Welle, eine eigene Filter- oder Filter-ENV-Einstellung gespeichert, kann man dann im Second-Update für jeden Kanal den Parameter Lautstärke abspeichern. Werden nach dem Aufrufen, aber vor dem Abspielen der Sequenz keine Regler bewegt, ist nach dem Starten der Sequenz zunächst nichts zu hören, jeder Kanal kann dann mit den Drehreglern einzeln eingeleuchtet werden. So kann man sich die Sequenz für den Live-Einsatz vorbereiten, und spontane Klang- oder Lautstärkeveränderungen spurindividuell vornehmen.

Über die Eingabe bestimmter Sequence-Modes können verschiedene Arpeggiator-Programme betrieben werden, die wie das DRS ein Multi-Parameter-Mixing zuläßt.

Der WAVE 2.3 im PPG-System

Mit dem Processorkeyboard PRK kann man alle Sounds anschlagsdynamisch spielen. Im PRK gespeicherte Natur-sounds (Klavier, Strings) lassen sich zusätzlich in den WAVE 2.3 laden.

Die BANKS des WAVE 2.3 können auch mit verschiedenen Naturklängen und/oder Wellenansätzen mit Klangformung (wie z. B. E-Piano, E-Gitarre, Konzert-Gitarre, Zugriegel-Organ, Floete, Roto-Tom, Klarinette und Pauken) vom WAVE-TERM geladen werden. Alle Sounds können in der Klanggestalt geändert werden. 8-bit Naturklänge können in der Kombination mit dem WAVE TERM aufgenommen und bearbeitet werden. Der Speicher des WAVE 2.3 kann auch 12-bit Klänge aufnehmen. Diese Sounds werden von PPG geliefert und können mit dem WAVE TERM in den WAVE 2.3 geladen und dort verändert werden. Diese Änderung kann auch gespeichert werden, ohne daß die Original-sounds verloren gehen.

Diese 12-bit Klangspeicher stellen gegenüber dem bisher bekannten 8-bit System, sowie Drumcomputern, im Soundbereich eine außerordentliche klangliche Verbesserung dar.

MULTIPLE FUNKTION ANALOG PANEL.

Attack, Decay, Sustain and Release pots for Envelope 1 and 2.
Attack and Decay pots for AD Envelope 3.
Pot for Delay Modulation.
Pot for Modulation Waveforms.
Pot for Modulation Intensity.
Pot for Modulation Speed.
Pot for Cut-Off Frequency of Filter.
Pot for Emphasis.
2 pots for selecting Partial Waves from Partial Wave Memory.
Attenuator for Envelope 1 effect on Filter.
Attenuator for Envelope 2 effect on Loudness.
Attenuator for Envelope 1 effect on Partial Wave Memory.
(0/—) Attenuator for Envelope 3 effect.
8 pots for 8 Track Multi-Parameter Mixing.
Pot for Master Volume.
Pot for Basic Breath of Stereo Output.
Pitch Wheel.
Modulation Wheel.

MULTIPLE FUNKTION DIGITAL CONTROL PANEL

The Numeric Keyboard.
FUNCTION KEYBOARD and NUMERIC KEYBOARD (0-9) with »CURSOR KEY«* for entering numbers into the DISPLAYS.

* The CURSOR appears as a line in the DISPLAY. There are two keys in the NUMERIC KEYBOARD marked with arrows for moving the Cursor either to the left or to the right. By using these keys, the CURSOR can be moved to the particular point in the DISPLAY, the value of which is to be changed.

DISPLAY SELECT

5 keys for choosing the DISPLAYS and another five keys for choosing important digital parameters (PROGRAMME NUMBER, DATA TRANSFER MODE, KEYBOARD MODE, RUN / STOP, etc. . .)

DISPLAYS

Main Display

COMBI Program

For storing and recalling a combination program with 8 sound programs, 14 Split-points and the whole keyboard arrangement.

8 BANK Programs

For writing down a particular sound number for each bank.

Group ASSIGN

The Basic Bank can be typed in for Group A and B.

DETUNE

Master detune on/off switch for a whole Group.

WAVE TABLE NUMBER shows on which WAVE COMPOUND the programme (sound) is based. Different WAVE TABLES can be selected as new basis for sounds already set.

KEYBOARD MODE displays organisation of keyboard. Following KEYBOARD MODES are shown in the DISPLAY or can be entered into DISPLAY: 8-voice, 4-voice, 2-voice, 1-voice as well 4 different splittings with variable keyboard splitting (SPLIT POINT), sequence transposition in left half of keyboard and accompaniment of sequence in right half of keyboard.

DATA TRANSFER MODE organised data routing of programme parts. Sound data of programme parts can be put on sound already set.

CASSETTE PROGRAMME allows the complete memory contents which refer to sequences and sound programmes (DIGITAL DATA) to be recorded by a standard cassette recorder. (This allows the building up of a library of sequences and sounds).

The DIGITAL DISPLAY shows the influence of synthesizer sections on each other. (Comparable to PATCH PANELS in freely programmable synthesizers). Various coordinations can be programmed and stored, and also in certain cases the intensity of effects, as long as these can not be adjusted on the analog panel.

KEYBOARD ON PARTIAL WAVE. The register played on the keyboard effects the CUT-OFF FREQUENCY of the LOW-PASS-FILTER.

KEYBOARD ON LOUDNESS. The register played on the keyboard effect amplitude of sound.

MODULATION ON PITCH. For production of frequency modulations by MODULATION GENERATOR (MG) e.g. vibrato.

MODULATION ON WAVE. The effect of the MODULATION GENERATOR on the WAVE TABLE.

MODULATION ON VCF. FILTER MODULATION produced by the MODULATION GENERATOR.

MODULATION ON LOUDNESS. AMPLITUDE MODULATIONS produced by the MODULATION GENERATOR. TOUCH ON PITCH. Pitch can be influenced by altering the TOUCH pressure on the keyboard.

TOUCH ON FILTER. The TOUCH SENSITIVITY influences the cut-off frequency of the FILTER.

TOUCH ON WAVE. The TOUCH SENSITIVITY influences the WAVE TABLE.

TOUCH ON LOUDNESS. The TOUCH SENSITIVITY influences AMPLITUDES.

TOUCH ON MODULATION INSENSITY. The TOUCH SENSITIVITY influences the MODULATION INTENSITY.

ANALOG DISPLAY.

All the pots of the analog panel are named in the analog display. The poti positions can be read and changed.

TUNING DISPLAY.

Semitones and de-tune values can be typed in and read. Modulation, Envelope 3 and the Pitchwheel can be individually routed to an oscillator and/or a subsidiary oscillator of a voice.

ANALOG DISPLAY. All controls of the ANALOG PANEL are, appropriate to the 3-way function of the PANEL, visible in a breviated form in the ANALOG DISPLAY. The values can be read off and newly entered.

DRS DISPLAY (Digital Recording System)

SEQUENCE MODE. Sequence, Arpeggio 1 and Arpeggio 2 Modes can be defined here. Arpeggio-loops either forwards, backwards, or forwards and backwards and the random arrangement of the available tone pitches can also be determined in the SEQUENCE MODE.

LOOPS. This number of loops can be entered up and seen in the DISPLAY.

RECORD MODE. Storage of single melody lines, sound update, memory update (MULTI-PARAMETER MIXING).

TIME CORRECTION. Correction of play EVENT on the basis of an individually fixes time value.

RUN/STOP. RUN, STOP, RESET and STEP commands can be done by typing a certain numeric code.

CHANNEL. A parameter can be selected for each of the 8 CHANNELS. The parameter can be altered during the sequence cycle with the help of the analog panel (MULTI-PARAMETER MIXING). Storage into memory is determined by the RECORD MODE.

The PPG Processor Keyboard PRK

With the Processor PPG reacted to the wishes of many pianists to develop an instrument suitable for them within the framework of the Music Computer System. Of course there are already a few keyboard available with touch and velocity systems and many, too, offering piano sounds. However, this is the only instrument so far which has:

1. a convincing piano sound in all registers
2. E-piano sounds (mechanically convincing)
3. synthesizer and orchestra sounds and
4. drum sounds

all offering touch and velocity in all parameters! PPG has found an opening in the market with the development of the PRK. It can be played alone with the WAVE 2.3. Its sound producing possibilities can be extended used together with the WAVE TERM and EVU.

The wooden keys provide the player with the feeling and touch of an acoustic piano. The following parameters can be adjusted in individual gradations and can be controlled by touch with the indicated effect:

1. Loudness — increases the loudness
2. Filter — opens the filter
3. Waveforms — calls up the next Waveform in the Wavetable
4. BANKS — call up the next BANK i.e. a piano sound changes to a string sound
5. Pitch (Third Envelope) — creates a glissando
6. Attack Time — shortens opening of the filter
7. Decay Time of the Envelope 1 (Filter or Waveform) — increases decay time of ADSR 2

The PRK's own micro processor provides great ease of playing and programming. All programming and storing procedures are carried out with the numeric keypad. 100 programs can be stored which contain an abundant amount of data. Each PRK program number can, apart from touch and velocity, in addition store the following data:

The Sound Program

The Sound Program Number of the WAVE 2.3/2.2 and/or of the PPG EVU, in other words when a PRK Program Number is selected also one or two Program Numbers of either the WAVE 2.3/2.2 and/or of the EVU will be called up.

The Keyboard Mode:

The components can either be played singly, or in double mode, or with a Splitpoint (eg: WAVE 2.3 from the upper register, EVU from the lower) using the PRK. At the

same the 8 dynamic parameters for each Component can be individually programmed and stored.

If you record a Sequence into the Digital Recording System using the touch values will also be stored which means the dynamic playing of Sequences.

The natural Sounds In Combination With The WAVE 2.3 and PRK

Digitalised natural sounds such as grand piano, strings, drums, percussion and many more PPG sounds make the PRK into a universal keyboard with nothing left desired. These digitalised natural sounds are stored 4 each on Memory Cards which are slotted into a corresponding socket on the Processor Keyboard. There are eight such Cards in the PRK. In other words 32 natural sounds can be stored in the PRK. Certain sounds (eg: Grand Piano) have to be sampled in various registers in order that the sound remains realistic over the entire Keyboard. This is what is known as Multi Sampling. In such cases one or even two Memory Cards are needed for one sound. Similarly up to eight completely different sounds (eg: drums) can be laid over the Keyboard and simultaneously played either by hand or by the Sequencer.

Here is an example to show the various ways of using this keyboard combination:

In recent years drum machines have made their presence felt both on the stage and in studios. The PRK/WAVE 2.3 combination can, among other things, work together with the WAVE's Digital Recording System as a drum computer using its velocity and touch possibilities. You only have to think how interesting a snare can be when played using different pitches, or how good drum sequences sound if each drum sound is varied in loudness, filter adjustment or even pitch.

The PPG System offers a very important element in that all sounds (including the natural sounds) can be later modulated using the analog parameters. Even the 12 bit sounds supplied by PPG can be given a very personal touch and need never sound twice the same.

The PPG WAVE/PRK combination represent all style and sounds and offers the musician enormous ease of operation tailored exactly to his needs.

Das PPG-Prozessorkeyboard PRK

PPG kam beim Ausbau des Musik-Computer-Systems mit dem PRK den Wünschen vieler Pianisten entgegen, die ein Instrument suchten, daß ihren Vorstellungen entsprach. Zwar gibt es einige Keyboards mit Anschlagdynamik und auch mit Klavierklängen. Aber Instrumente, die

1. überzeugende Klavierklänge in allen Lagen,
2. E-Piano Klänge (mechanische Klang-erzeugung)
3. Klänge vom Synthesizersound bis zu Orchesterklängen
4. Schlagzeugsounds

anschlagsdynamisch in allen (!) Parametern erzeugen können, gab es bisher nicht. Hier wurde mit dem PRK von PPG eine Lücke geschlossen. Das PRK kann in Verbindung mit dem WAVE 2.3 alleine gespielt werden. Die klanglichen Möglichkeiten können durch das WAVE TERM und die EVU erweitert werden.

Beim PRK vermitteln ausgewogene Holz-tasten dem Spieler das Anschlagsgefühl eines akustischen Pianos. Durch die Anschlagstärke können die folgenden Parameter beeinflusst werden, alle Parameter können in individuellen Abstufungen kombiniert werden.

Ein stärkerer Anschlag hat bei den einzelnen Parametern folgende Wirkung:

1. Lautstärke: erhöht die Lautstärke
2. Filter: öffnet den Filter
3. Wellen: ruft die nächste Welle in Wellensatz auf,
4. Banks (Klangspeicher): ruft die nächste Bank auf, z.B. kann aus einem Streicher- eine Bläserklang werden
5. Tonhöhe (Intensität der 3. Huellkurve): erzeugt ein Glissando
6. Attack Zeit: verkürzt das Filteröffnen
7. Decay Zeit von Envelope 1 (Filter oder Welle: verlängert die Ausschwingzeit von ADSR 1
8. Decay Zeit von Envelope 2 (Lautstärke): verlängert die Ausschwingzeit von ADSR 2

Durch den eigenen Mikroprocessor wird ein enormer Spiel- und Programmierkomfort gewährleistet. Alle Programmier- und Speichervorgänge werden durch das numerische Keyboard vorgenommen. 100 Programmspeicherplätze, dies ist eine Vielzahl von Informationen »merken«, stehen zur Verfügung. Neben den dynamischen Programmierungen lassen sich unter jeder Programmnummer des PRK zusätzlich noch folgende Daten mit abspeichern:

Das Soundprogramm:

Die Soundprogramm-Nummer des PPG-WAVE 2.2/2.3 und/oder der PPG-EVU, d.h., daß beim Anwählen einer PRK-Programmnummer auch ein oder zwei Soundprogramme für den WAVE 2.2/2.3 und/oder die EVU mit aufgerufen werden.

Der Keyboardmode:

Die Komponenten können wahlweise einzeln, im Doppelmode, oder über Splitpoint (z.B. WAVE 2.3 von der oberen, EVU von der unteren Keyboardhälfte) vom PRK gespielt werden. Dabei lassen sich die acht Dynamik-Parameter für jede Komponente unterschiedlich einstellen und abspeichern.

Wenn in das Digital-Recording-System über das PRK eingespielt wird, werden die Anschlagwerte mit aufgenommen, was dynamisches Einspielen von Sequenzen möglich macht.

Die Naturklänge in der Kombination PPG WAVE 2.3 und PRK

Digitalisierte Naturklänge wie Klavier, Streicher, Drumsounds, Percussion-sounds und viele andere Klänge von PPG machen das PRK zu einem Universal Keyboard, das keine Wünsche mehr offen läßt. Diese digitalisierten Naturklänge sind zu jeweils vier Klängen auf Memory Karten untergebracht, die in dem Processorkeyboard auf entsprechende Sockel gesteckt werden können. Acht solcher Karten finden in dem PRK Platz. Es können also maximal 32 Naturklänge im PRK gespeichert werden. Manche Klänge (z.B. Flügel) müssen in verschiedenen Tonhöhen aufgenommen werden, damit sie über das gesamte Keyboard realistisch klingen. Man spricht in solchen Fällen von Multisampling. In einem solchen Fall benötigt man eine oder zwei Memory-Karten für ein Instrument. Ebenso lassen sich

gleichzeitig aber auch acht vollkommen unterschiedliche Naturklänge (z.B. Drums) auf die Tastatur legen oder vom Sequencer ansteuern.

An einem Beispiel soll die Vielseitigkeit dieser Keyboard-Kombination einmal verdeutlicht werden:

Gerade in den letzten Jahren haben sich Drumcomputer in der Studio-Szene etablieren können. Die PRK-WAVE 2.3-Kombination kann unter anderem durch Einsatz des Digital-Recording-Systems im WAVE 2.3 ein solcher Drumcomputer sein, der auf viele klangbestimmende Parameter bezogen, dynamisch ist. Man denke nur daran wie abwechslungsreich eine, in verschiedenen Tonhöhen eingespielte Snare, oder wie lebendig Drumsequenzen klingen können, wenn man jedem Drumsound eine andere Lautstärke, Filtereinstellung oder auch Tonhöhe zuordnen kann.

Es ist ein ganz bedeutender Schwerpunkt des PPG-Systems, daß man nachträglich alle Klänge und damit auch die Naturklänge durch die analogen Bedienungselemente beeinflussen kann. Der Anwender kann also auch die von PPG angebotenen Natursounds seinem persönlichen Geschmack angleichen und in die jeweiligen Produktionen klanglich einpassen.

Die oben beschriebenen PPG-WAVE-PRK-Kombination repräsentiert alle Klangrichtungen; und bietet einen enormen auf den Musiker zugeschnittenen Komfort.

SPECIFICATION WAVE 2.3

24 pin PPG communication Bus
Jack Socket for the following signals
Audio Out left
Audio Out right
Headphones
Sustain switch
CV Input
VCF Input
Trigger Input
Keyboard Trig Out
Program Switch
8 Voice Outputs

DIN Sockets for the following signals
MIDI IN
MIDI OUT
MIDI Through
Sequencer Clock In/Out
DIMENSIONS (WxHxD)
960x150x550mm

SPECIFICATION PRK

24 pin PPG Communication Bus
DIMENSIONS (WxHxD)
1200x100x445mm

