

DOEPFER

SYNTHEZIZER SEQUENZER INTERFACES

2015-01



DARK ENERGY II

monophoner Analogsynthesizer mit USB und Midi-Schnittstelle

Da die Produktion des Dark Energy I wegen eines nicht mehr lieferbaren Spezialbauteils (CEM3394) eingestellt werden musste, haben wir uns entschlossen ein Redesign des Dark Energy durchzuführen. Der "neue" Dark Energy II ist auf den ersten Blick dem Dark Energy I sehr ähnlich. Nur die Funktionen einiger Regler und Schalter haben sich gegenüber dem Dark Energy I geändert. Der Grundklang des Dark Energy II weicht jedoch auf Grund anderer Schaltungen für VCO, VCF und VCA von dem des Dark Energy I deutlich ab. In der folgenden Beschreibung sind die Änderungen gegenüber Dark Energy I blau markiert. Dark Energy II ist ein monophoner Analogsynthesizer mit USB- und Midi-Interface. Die gesamte Klangerzeugung und alle Modulationsquellen sind 100% analog aufgebaut. Nur das USB- und das Midi-Interface beinhaltet digitale Komponenten. Dark Energy ist in einem stabilen schwarzen Metallgehäuse mit Holzseitenteilen untergebracht. Es kommen hochwertige Potentiometer mit Metallachsen zum Einsatz. Jedes Potentiometer - mit Ausnahme des Filter-Mode-Reglers - ist einzeln mit dem Gehäuse verschraubt. Der Abstand zwischen den Bedienelementen ist größer als beim Modulsystem A-100 und es werden Knöpfe im Vintage-Look verwendet.

Dark Energy II besteht aus folgenden Komponenten:

VCO

- Sägezahn-basierter analoger VCO
- Manueller Tuning-Regler (der Bereich kann mit Hilfe eines Jumpers zwischen ca. +/-1 halbe Oktave und ca. +/-2.5 Oktaven gewählt werden)
- Bereichsschalter -1 / 0 / +1 Oktave
- FM (Frequenz-Modulation) Regler mit wählbarer Modulationsquelle (LFO1 / aus / ADSR)
- Manueller Pulsbreiten-Regler für die Kurvenform Rechteck
- PWM (Pulsbreiten-Modulation) Regler mit wählbarer Modulationsquelle (LFO2 / aus / ADSR)
- Kurvenform-Schalter (Sägezahn / aus / geclippter Sägezahn)
- Die Summe aus dem Rechtecksignal und der mit dem Schalter gewählten Kurvenform wird dem Audio-Eingang des Filters zugeführt (um das Rechteck abzuschalten muss der PW-Regler ganz nach links gedreht werden)
- Externer CV-Eingang für die VCO-Frequenz (1V/Oktave)
- Interner CV-Eingang für die VCO-Frequenz (1V/Oktave), verbunden mit dem Ausgang CV1 des eingebauten USB/Midi-Interfaces
- Externer CV-Eingang für die Pulsbreite des Rechtecks
- Auf Grund der rein analogen Schaltung mit Temperaturregelung ist der VCO erst nach einer längeren Einschaltzeit stimmstabil (ca. 30 Minuten)
-



VCF

- 12dB Multimode-Filter
- Manueller Frequenzregler
- Manueller Mode-Regler für stufenlosen Übergang von Tiefpass über Notch zu Hochpass und weiter zu Bandpass
- Tracking Schalter halb – aus – voll (intern mit der VCO-Steuerspannung verbunden)
- XM: exponentieller Frequenzmodulations-Regler mit wählbarer Modulationsquelle (LFO2 / aus / ADSR) und Polarizer-Funktion. Die mit dem Kippschalter "Source" angewählte Modulationsquelle (LFO2 oder ADSR) kann positiv (rechte Hälfte des Regelbereichs) oder negativ (linke Hälfte des Regelbereichs) auf die Filterfrequenz wirken.

- Manueller Resonanzregler (bis zur Selbstoszillation)
- Externer Audio-Eingang (das hier anliegende Signal wird zu dem VCO-Signal hinzugemischt)
- Externer CV-Eingang für die VCF-Frequenz, die Buchse ist auf die zweite CV-Spannung des internen USB/Midi-Interfaces normalisiert (Schaltbuchse)
- 1V/Oktave-Kennlinie für den CV-Eingang, um den VCF als Sinus-Oszillator einsetzen zu können (die 1V/Oktave-Kennlinie ist nicht temperaturkompensiert und nicht so präzise wie die des VCO's)

VCA

- Manueller Amplitudenregler A (engl. "initial gain")
- AM (Amplituden-Modulation) Regler mit wählbarer Modulationsquelle (LFO1 / aus / ADSR)
- Externer CV-Eingang für VCA-Amplitude
- exponentielle Kennlinie

LFO1 und LFO2

- Manueller Frequenzregler
- Kurvenformschalter (Dreieck / aus / Rechteck)
- Bereichsschalter: low (bis zu Periodendauer im Minutenbereich) / Audio (bis über 5 kHz) / medium (üblicher LFO-Bereich von mehreren Sekunden bis einige 10 Hz)
- Dual-LED gelb/rot für getrennte Anzeige des positiven und negativen Signalanteils

- Das Ausgangssignal von LFO1 ist zusätzlich an einer Buchse verfügbar (z.B. für externe Modulationen oder um auf einen anderen eigenen Eingang zu patchen)

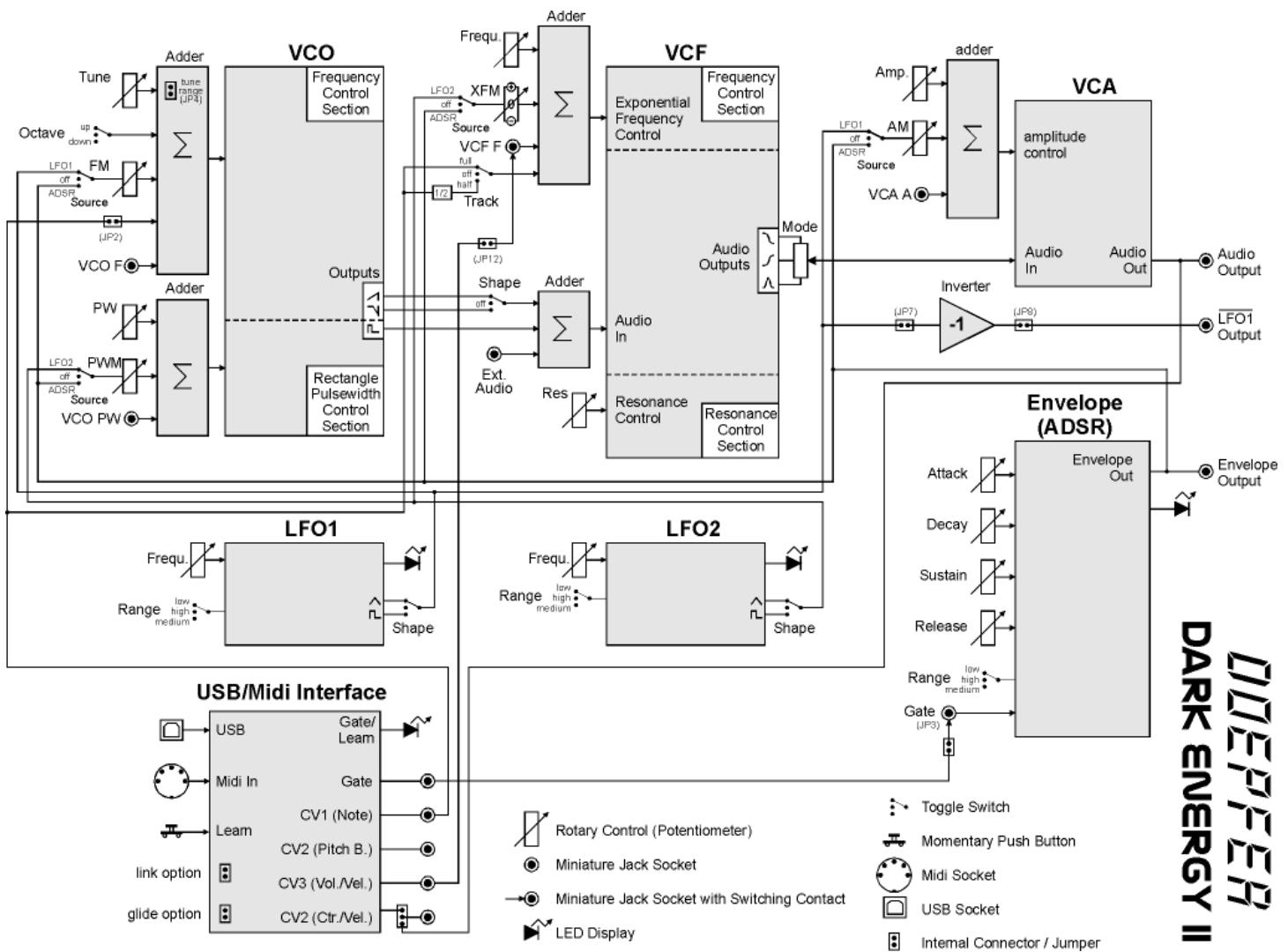
ADSR

- Manuelle Regler für Attack, Decay, Sustain und Release
- Bereichsschalter long / short / medium
- blaue LED-Anzeige der Hüllkurve
- Externer Gate-Eingang, die Buchse ist auf das Gate-Signal des internen USB/Midi-Interfaces normalisiert (Schaltbuchse)

USB/Midi-Interface

- Midi-Kanal und Referenzton über Lerntaster und LED an der Geräte-Rückseite einstellbar
- Das Interface erzeugt das Gate-Signal für den Hüllkurvengenerator, die 1V/Oktave Steuerspannung für den VCO und eine weitere Steuerspannung für die VCF-Frequenz, die über einen beliebigen Midi-Controller gesteuert werden kann.
- Eine weitere Steuerspannung, die über Volumen/Velocity gesteuert wird ist als Buchse an der Rückseite verfügbar und kann frei gepatcht werden.
- Alle CV's und das Gate-Signal sind auch als Buchsen an der Geräterückseite verfügbar

- Ein/Ausgänge (alles monophone 3,5 mm Klinkenbuchsen, mit Ausnahme von USB, Midi und Netzteil)
- Zusätzliche Hinweise und Spezifikationen:
 - Da die LFO-Frequenzen auch den Audio-Bereich umfassen, können FM/AM-Effekte für VCO-Frequenz, VCO-Pulsbreite, VCF oder VCA erzeugt werden !
 - Wird der VCO abgeschaltet und die VCF-Resonanz auf Maximum gestellt (Selbstoszillation), so arbeitet das Filter als Sinus-Oszillator.
 - viele zusätzliche Funktionen stehen intern in Form von Stiftleisten zur Verfügung (z.B. VCO-Ausgänge, Linearer FM-Eingang für VCO, SYNC-Eingang für VCO, VCF-Ausgänge, LFO-Ausgänge, LFO-Anschlüsse für Reset/Direction, ADSR-Ausgang, Inverter-Ein/Ausgang).
- Abstand zwischen den Knöpfen: ca. 25 mm (Mittelpunkt-Mittelpunkt, d.h. 5 mm mehr als bei A-100-Modulen), Knopfdurchmesser ca. 16 mm
- Metallgehäuse aus 1 mm Stahlblech, schwarz beschichtet mit weißem Druck
- Holz-Seitenteile, Abmessungen jedes Seitenteils ca. 145 x 65 x 12
- Abmessungen (über alles): ca. 185 x 145 x 75 mm
- Gewicht: ca. 1,2 kg (ohne Netzteil)



DARK ENERGY II

DARK TIME

2 x 8 Analog- Sequenzer mit USB und Midi



Dark Time ist ein Analogsequenzer mit 2 x 8 Schritten und verfügt über ein CV/Gate, USB und Midi-Interface. Er ist in erster Linie als Ergänzung zum Dark Energy gedacht, kann aber auch mit anderen Geräten kombiniert werden. Hier eine Liste der wichtigsten Features:

- 2 Reihen mit je 8 Potentiometern

- für jeden Step:

 - ein Drehregler

 - eine LED

 - ein Schalter On/Off/Skip:

 - On = Trigger wird ausgegeben

 - Off = Trigger wird nicht ausgegeben

 - Skip = Step wird übersprungen

 - ein Schalter Stop/Continue/Jump:

 - Stop = Sequenz stoppt hier

 - Continue = Sequenz läuft normal weiter

 - Jump/Reset: befindet sich nur einer der 16

Kippschalter in dieser Position hat er Reset-Funktion (d.h. die Sequenz springt auf Step 1), befinden sich zwei oder mehr der Kippschalter in der Position *Jump*, so wird auf den nächsten Step gesprungen, dessen Kippschalter ebenfalls auf *Jump* steht

- verschiedene Betriebsarten:

 - 1x16 (die beiden Reihen laufen nacheinander ab)

 - 2x8 (beide Reihen laufen parallel)

 - Custom (optional vom Kunden selbst definierbare

Betriebsart, 3 x Reihe 1 dann 1 x Reihe 2)

- verschiedene Laufrichtungen

 - vorwärts

 - rückwärts

 - zufällig

- drei Spannungs/Ton-Bereiche umschaltbar: 1V, 2V, 5V (entsprechend 1/2/5 Oktaven)

- Quantisierung an/aus/Custom (optional vom Kunden selbst definierbare Auswahl an Tönen)

bei ausgeschalteter Quantisierung erfolgt eine Auflösung mit 10 Bit (d.h. 1024 Stufen über den Drehbereich eines Potentiometers, daher ist der Begriff "Quantisierung aus" nicht ganz korrekt, bei eingeschalteter Quantisierung beträgt die Auflösung des Drehbereichs 13/25/61 Stufen bei 1/2/5 Oktaven)

- Transponierung jeder Reihe über Kippschalter, Midi/USB und/oder ext. CV-In

- Steuerung wahlweise

 - intern über eingebauten Clock-Oszillator mit Frequenz- und Pulsbreiten-Regler

 - extern über Midi/USB

 - extern (über Analog Clock/Start/Stop)

 - Anwahl eines der 3 Modi über einen Kippschalter mit 3 Positionen

 - analoges Interface für CV/Gate/Clock/Reset/Start-Stop In und Out (3,5 mm Klinkenbuchsen)

 - Midi-Interface (In und Out)

 - USB-Interface

 - Einstellung grundlegender Parameter im Konfigurationsmodus (z.B. Midi-Kanäle für Reihe 1 und 2, Midi-Clock-Teilerfaktor, etc.)

 - optisch angepasst an Dark Energy (gleiche Drehknöpfe, gleiche Höhe und Tiefe, gleiche Holz-Seitenteile etc.)

 - Firmware-Updates über USB

 - Stromversorgung über Steckertrafo 12V AC/min. 400mA

Zusätzliche Hinweise und Spezifikationen:

- Abstände (jeweils von Mittelpunkt zu Mittelpunkt)

 - Knopf - Knopf: ca. 25 mm

 - Schalter - Schalter: ca. 12,5 mm

 - Knopf - Schalter: ca. 20 mm

 - Knopfdurchmesser ca. 16 mm

- Metallgehäuse aus 1 mm Stahlblech, schwarz beschichtet mit weißem Druck

- Holz-Seitenteile, Abmessungen jedes Seitenteils ca. 145 x

 - 65 x 12,5 (identisch zu Dark Energy)

- Abmessungen (über alles): 248 x 145 x 75 mm

- Abmessungen (nur Metallgehäuse): 223 x 135 x 55 mm

- Gewicht: ca. 1,5 kg (ohne Netzteil)

- Das Gerät kann liegend oder stehend aufgestellt und betrieben werden.

- Im Lieferumfang sind zusätzlich enthalten: ein Steckertrafo 12V AC/min. 400mA (für Netzspannung 230V), die Bedienungsanleitung, ein USB-Kabel (Typ A-B, Länge 2 m) und vier A-100 Patchkabel

R2M



MIDI RIBBON/ TRAUTONIUM CONTROLLER

R2M ist ein **Ribbon-Controller**, der durch Bewegen eines Fingers auf dem Spielmanual entsprechende Steuersignale erzeugt. Die Daten werden gleichzeitig als **Midi-Signale** und als **CV/Gate-Steuerspannungen** ausgegeben. Der R2M ist somit in der Lage sowohl Midi-Equipment wie auch CV/Gate-basierte Geräte (z.B. Analog-Synthesizer) anzusteuern. R2M steht für Ribbon to (2) MIDI.

R2M besteht aus zwei Teilen: dem **Spielmanual** und der **Steuereinheit**. Bei dem Spielmanual kommt der gleiche Typ wie bei der Modulversion A-198 zum Einsatz. Dieses besteht im wesentlichen aus einem 50 cm langen Positionssensor und einem darunter befindlichen Drucksensor. Die Steuereinheit setzt die vom Manual gelieferten Daten (Position des Fingers und Druck) in entsprechende Midi-Befehle bzw. CV/Gate-Spannungen um. Die Steuereinheit ist auch einzeln erhältlich, um bereits vorhandene A-198-Manuale anzuschließen und mit den erheblich umfangreicheren Möglichkeiten des **R2M** auszustatten. Hier die wichtigsten Eigenschaften des **R2M**:

1. Manual

- Präziser und empfindlicher **Positionssensor** (Länge 50 cm), der bereits durch leichtes Auflegen des Fingers aktiviert wird
- empfindlicher **Drucksensor** unter dem Positionssensor
- Stabiler Metallrahmen, schwarz lackiert
- Mehrere M3 Innengewinde an der Unterseite (z.B. zur Fixierung an einer Unterlage, Anbringung eines Tragegurtes etc.)
- Abmessungen: ca. 600 L x 30 B x 18 H (Maße in mm)
- Gewicht: ca. 900 g
- Verbindung zur Steuereinheit über 4-poliges Kabel (baugleich zu USB, jedoch keine USB-Funktion !)

2. Steuereinheit

- Empfängt die vom Manual gelieferten analogen Werte von Positions- und Druck-Sensor und setzt diese in Midi- und CV/Gate Informationen um
- Bedienung über 10 Tasten, 6 blaue LEDs und beleuchtetem 2-zeiligen LC-Display
- Folgende MIDI-Befehle können den beiden Sensoren zugewiesen werden:
 - Note on/off mit oder ohne Pitch Bend
 - Pitch Bend , After Touch , beliebiger MIDI-Controller
 - Program Change
- "Trautonium-Modus": Dies ist ein spezieller Modus, bei dem nur ein Note-On-Befehl beim Auflegen des Fingers erzeugt und danach nur noch Pitch-Bend-Befehle, solange bis der Finger

abgehoben wird. Dieser Modus erfordert, dass am MIDI-Empfangsgerät eine entsprechend große Pitch-Bend-Weite eingestellt werden kann und die Pitch-Bend-Daten fein genug aufgelöst werden, so dass keine Stufung zu hören ist !

- Einstellbare Pitch-Bend-Weite, um R2M an die Pitch-Bend-Weite des Empfängers anpassen zu können
- 12 Bit Pitch-Bend Auflösung
- MIDI-Kanal, MIDI-Controller-Nummer und Pitch-Scale sind einstellbar
- Quantisierungs-Option, d.h. nur bestimmte Noten bzw. Steuerspannungen (z.B. nur aus Dur- oder Moll-Akkorden) werden erzeugt, näheres zur Quantisierungsfunktion finden Sie bei der Beschreibung des A-100-Moduls A-156, da die Quantisierung im R2M sehr ähnlich zum A-156 arbeitet
- Einstellbare Skalierung des Manuals (d.h. welcher Länge am Manual entspricht eine Oktave, maximal umfasst das Manual 5 Oktaven)
- Inverse Skalierung möglich (wichtig z.B. wenn das Manual mit Hilfe eines Tragegurtes umgehängt wird)
- MIDI-Ausgang
- Auflösung der vom Manual kommenden analogen Werte mit 12 Bit AD-Wandlern
- Simultane Ausgabe als MIDI-Daten und über CV/Gate
- 2 CV-Ausgänge:
 - CV1 gibt die Daten des Positionssensors aus (1V/Oktave-Norm, 0 bis maximal +5V, d.h. maximal 5 Oktaven)
 - CV2 gibt die Daten des Drucksensors aus (0...+5V)
- Gate-Ausgang (korrespondiert mit CV1)
- Gate-Ausgang wahlweise Spannungs-Gate (0/+5V) oder S-Trigger (per Jumper im Gerät umstellbar)
- Polarität der Gate-Funktion einstellbar:
 - normal: 0 -> +5V beim Berühren des Sensors
 - invertiert: +5V -> 0V beim Berühren des Sensors
- Auflösung der CV-Ausgänge: 12 Bit
- Alle eingestellten Funktionen (z.B. Skalierung, Quantisierung, Arpeggio usw.) wirken sich auch auf die CV/Gate-Ausgänge aus
- 16 benutzerdefinierte Presets (d.h. 16 komplett Geräteeinstellungen speicherbar)
- Stabiles, schwarz beschichtetes Metallgehäuse in Pulform
- Maße ca. 128B x 91T x 26H (vorne) bzw. 42H (hinten, wegen Pultform, Maße in mm)
- Gewicht ca. 400 g
- Betrieb mit externem Steckernetzteil (7-12V Gleichspannung / min. 250mA)

MAQ16/3

MIDI Analog Sequencer



In Zusammenarbeit mit KRAFTWERK entwickelt

Bei Freunden analoger Sequenzer dürfte der MAQ16/3 auf Interesse stoßen. Es handelt sich um ein Eingabegerät in der Art eines Analogsequenzers mit 3 Reihen zu je 16 Drehreglern, der seine Daten sowohl als analoge Steuerspannungen (CV/Gate) als auch in Form von MIDI-Befehlen ausgibt. Als Klangzeuger für die Sequenzen können analoge Synthesizer (z.B. A-100 Modulsystem) und/oder MIDI-Klangzeuger dienen. Da für jede der Reihen Parameter getrennt einstellbar sind (erste/letzte Stufe, Betriebsart, MIDI-Event usw.) können sehr komplexe Sequenzmuster erzeugt und in Echtzeit verändert werden. Auch die Transponierung einer Ton-Sequenz über eingehende Note-On-Befehle ist vorgesehen. Den Reihen können jedoch nicht nur Noten-Befehle, sondern auch andere gängige MIDI-Befehle (Velocity, Controller, Pitch-Bend, After-Touch, etc.) oder die Zeitdauer für eine Stufe zugeordnet werden. Die Synchronisation des MAQ über MIDI-Clock/Start/Stop ist sowohl empfangsseitig (MIDI-In), wie auch senderseitig (MIDI-Out) möglich. 30 Sequenzen können im Gerät gespeichert, abgerufen und voll editiert werden. Hier die wichtigsten Features im Überblick:

- 3 Reihen mit je 16 Drehreglern und 16 LEDs
- Datenausgabe simultan als MIDI-Daten und Analogspannungen
- 3 CV-Ausgänge, 1V/Oktave, Spannungsumfang 5 Oktaven (0.3...5.3V, ca. 0.3V Offset)
- 3 Gate-Ausgänge: 0/+8V (Spannungs-Trigger)
- zuweisbare MIDI-Events für jede der 3 Reihen: Note on/off, Velocity (Dynamik), Controller, Pitch-

Bend, After-Touch (mono und poly), Program-Change (für dynamischen Klangwechsel), MIDI-Kanal einer anderen Reihe (für dyn. Kanalwechsel), Transponierung (Transponierung einer anderen Reihe), Gate-Länge (Zeitdauer der Spalte)

- für jede der 3 Reihen getrennt einstellbar sind:
 - - vor-/rückwärts/pendeln/one shot/Zufall
 - - Noten-Trigger (statt Clock)
 - - erster/letzter Schritt (first/last step = 1...16)
 - - Clock-Teiler (eigenes Tempo für jede Reihe)
 - - MIDI-Kanal
- Serieller Betrieb der Reihen möglich, auch gemischt z.B. 2 Reihen seriell + 1 parallel
- Synchronisation extern/intern (MIDI-Start/Stop/Clock)
- Transponierung über Note-On-Befehle
- Fernsteuerung wichtiger Parameter (Event, First/Last Step, Betriebsart, Mute usw.) über MIDI-Standard-Befehle (Program-Change, Note etc., keine Sys-Ex-Sequenzen)
- Sequenz-Speicher, 30 komplette Sequenzen können im Gerät gespeichert werden
- 3-stellige Siebensegment-Anzeige
- Bedienung über 8 Taster mit Leuchtdioden
- Data-Endlos-Encoder für schnelle Eingabe aller Parameter
- hellgraues 19-Zoll-Gehäuse 4HE (passend zu A-100, SCHALTWERK, REGELWERK etc.)
- Maße ca. 480x177x110 mm, Gewicht ca. 3 kg
- Stromversorgung über Steckernetzteil 7-12V/500mA (passendes Netzteil für 230V mit Eurostecker wird mitgeliefert)

MCV4

MIDI-to-CV/Gate Interface

MCV4 ist ein Interface zur MIDI-Ansteuerung von analogen Synthesizern, die über CV- und Gate/Trigger-Eingänge verfügen. Es liefert 4 analoge Steuerspannungen CV1...4 und Gate/Trigger. CV1 ist die Tonhöhen-Steuerspannung und für alle Synthesizer geeignet, die eine Charakteristik von 1V/Oktave besitzen (z.B. Moog, Roland, Arp). Mit den Ausgängen CV2...4 können weitere Parameter des Synthesizers gesteuert werden (z.B. Filterfrequenz, Lautstärke/Dynamik), sofern entsprechende Steuereingänge vorhanden sind. Der Spannungsbereich von CV1...4 beträgt 0...+5V bei 8 Bit Auflösung (= $\frac{1}{4}$ Halbton bei CV1). CV1 wird von den MIDI-Befehlen Note on/off und Pitch-Bend gesteuert (Pitch-Weite +/-1 Oktave), CV2 von After-Touch, CV3 von Volumen (Ctr.#7) und CV4 von einem beliebigen Controller. CV3 und CV4 können mit Velocity multipliziert werden, um zusätzlich eine Abhängigkeit von der Anschlagdynamik zu erhalten (abschaltbar). Der Gate-Ausgang kann mit einem Jumper zwischen S-Trigger (z.B. Moog), +5V und +U umgestellt werden (U = Netzteilspannung). Eine Leuchtdiode zeigt die Gate-Funktion optisch an. Der MIDI-Kanal, auf dem MCV4 empfängt, die MIDI-Note für CV1=0V, die Controller-Nummer für CV4, sowie eine Reihe weiterer Parameter (Retrigger, Assign mode, Gate Polarität usw.) werden im Lern-Modus über MIDI-Befehle eingestellt und bleiben nach dem Ausschalten des Gerätes gespeichert. Die Ausgänge sind als 6.3mm-Klinkenbuchsen ausgeführt: CV1/2 und CV3/4 als Stereo-, Gate/Trigger als Mono-Buchse. Für die CV-Verbindungen zum Synthesizer ist ein Spezialkabel erhältlich (Stereo-Klinke auf 2xMono-Klinke). Die Stromversorgung des MCV4 erfolgt über ein externes Steckernetzteil (7-15V DC/min. 100 mA). MCV4 ist in einem schwarzen Metall-Gehäuse (ca. 100 x 80 x 35 mm) untergebracht.



MSY2

MIDI-to-SYNC Interface

MSY2 setzt die MIDI-Befehle Start, Stop und Clock auf die SYNC-Norm um (z.B. TB303, TR808). Es verfügt über MIDI-In und Thru, 2 parallel geschaltete SYNC-Buchsen und eine Clock-Buchse (3.5mm-Klinke). An den SYNC-Buchsen stehen Clock (0/5V-Impulse) und das Start/Stop-Signal (Start = +5V, Stop = 0V) zur Verfügung. Die Klinkenbuchse kann zur Steuerung anderer Funktionen (z.B. Arpeggiator) verwendet werden. Der Clock-Teilerfaktor, d.h. nach wie vielen MIDI-Clock-Befehlen ein SYNC-Clock ausgelöst wird, ist über DIP-Schalter zwischen 1:1 und 1:16 einstellbar. Ebenso sind die Polarität des Clock- und des Start/Stop-Signals über DIP-Schalter wählbar. Clock und Start/Stop werden über 2 Leuchtdioden angezeigt.



Die Stromversorgung erfolgt über ein externes Steckernetzteil (7-15V DC/ min. 100 mA). MSY2 ist in einem schwarzen Metall-Gehäuse (ca. 60 x 60 x 35 mm) untergebracht.

DARK LINK

MIDI/USB-to- CV/Gate Interface



Dark Link ist ein USB/Midi-to-CV/Gate-Interface, mit dem monophone Synthesizer über Midi oder USB angesteuert werden können. Dark Link ist baugleich zum USB/Midi-Interface aus dem Dark Energy. Das Gerät liefert 4 analoge Steuerspannungen (CV1...4) und ein Gate-Signal.

Ein/Ausgänge und Bedienelemente:

- USB
- Midi-Eingang
- Lern-Taster
- Gate-Ausgang (mit LED-Anzeige, auch für Lern-Funktion)
- interner Jumper (Steckbrücke), mit der zwischen +5V und +12V Gate-Spannung gewählt werden kann. Wird der Jumper entfernt hat der Gate-Ausgang S-Trigger-Funktion.
- CV1: gesteuert über Midi-Notenbefehle, 1V/Oktave, 0...+5V
- CV2: gesteuert über Midi-Pitchbend (wahlweise nullsymmetrisch ca. -2,5...+2,5V oder rein positiv 0...+5V, wählbar über interne Steckbrücke, Details siehe unten)
- CV3: gesteuert über Midi-Velocity (0...+5V)
- CV4: gesteuert über Midi-Control-Change, Controller-Nummer über Lern-Modus frei wählbar (0...+5V)
- Glide-Regler (Portamento-Funktion für CV1)
- Stromversorgung (12...15V Wechselspannung/AC, min. 400mA), eine passender Steckertrafo für 230V mit Euro-Stecker wird mitgeliefert
- CV1...CV4 und Gate sind als 3,5 mm-Klinkenbuchsen ausgeführt (kompatibel z.B. zu A-100)

Sonstiges:

- Midi-Kanal, Referenzton und Midi-Controller-Nummer für CV4 über Lerntaster und LED einstellbar
- Metallgehäuse aus 1 mm Stahlblech, schwarz beschichtet mit weißem Druck, Abmessungen ca. 150 L x 35 H x 60 T mm
- Im Lieferumfang sind zusätzlich enthalten: ein Steckertrafo 12V AC/min. 400mA (für Netzspannung 230V), ein USB-Kabel (Typ A-B) und die Bedienungsanleitung
- Bei Bedarf bitte passende Verbindungskabel (Midi, A-100-Patchkabel in gewünschter Länge, Mono-Klinkenkabel 3,5 auf 6,3 mm) zusätzlich bestellen.
- Eine Stromversorgung über USB ist nicht möglich, da die analogen Schaltungen des Gerätes mit +/- 12V arbeiten.