

# DOEPFER MUSIKELEKTRONIK GMBH DARK ENERGY

## Technische Hinweise

Die in diesem Dokument zusammengefassten Hinweise sind nur für technisch erfahrene Anwender gedacht, die die Funktionen Ihres **Dark Energy** erweitern oder diesen modifizieren möchten. Da bei den hier beschriebenen Erweiterungen oder Modifikationen Garantieansprüche verloren gehen können, sollten Sie alle Änderungen bei einem autorisierten Fachbetrieb durchführen lassen. Beschädigungen an Geräten, die durch unsachgemäß durchgeführte Erweiterungen oder Modifikationen hervorgerufen wurden, fallen nicht unter die Garantie und werden ggf. als kostenpflichtige Reparaturen behandelt !

### Mechanische Verbindung mehrerer Dark Energy

Zwei oder mehr Dark Energy können auf zwei Arten mechanisch miteinander verbunden werden:

- ohne Holz-Seitenteil zwischen den Geräten
- mit Holz-Seitenteil zwischen den Geräten

Vorgehensweise:

- Entfernen des Bodenblechs durch Lösen der 4 Schrauben an der Geräte-Unterseite
- Entfernen jeweils eines Seitenteils durch Lösen der beiden Schrauben an den Innenseiten des Gehäuses, mit denen die Seitenteile befestigt sind. Achtung! Hier ist ein passender, kurzer Kreuzschlitzschraubenzieher erforderlich. Wird ein langer Schraubenzieher verwendet und schräg eingeführt, kann u.U. die Schraube beschädigt werden.
- Bei Montage der Geräte ohne Holzseitenteil werden die beiden Gehäuse mit zwei kurzen Gewindeschrauben (ca. M3x6...10), Muttern und Zahnscheiben aneinander montiert. Hierbei werden die Löcher im Metallgehäuse verwendet, an denen zuvor die Seitenteile montiert waren.
- Bei Montage der Geräte mit Holzseitenteil müssen die beiden Montagelöcher in dem Holzseitenteil durchgebohrt werden (ca. 3-3,5 mm Bohrer). Die beiden Gehäuse und das dazwischen liegende Holz-Seitenteil werden mit zwei längeren Gewindeschrauben (ca. M3x20...25), Muttern und Zahnscheiben aneinander montiert. Hierbei werden die Löcher im Metallgehäuse verwendet, an denen zuvor die Seitenteile montiert waren. Falls die Geräte auch untereinander über Midi-Out/In verlinkt werden sollen, muss in dem Seitenteil in der Mitte ein Loch zur Durchführung des Link-Kabels gebohrt werden (mindestens ca. 7 mm). Näheres hierzu weiter unten.

### Verlinkung mehrerer Dark Energy über Midi-Out/Midi-In

Leider war an der Gehäuse-Rückseite nicht mehr genügend Platz, um eine Midi-Out-Buchse unterzubringen. Zwei oder mehr Dark Energy können jedoch intern über Midi-Out/Midi-In miteinander verlinkt werden. Hierzu befinden sich auf der Supply/Interface-Platine (das ist die an der Rückwand montierte Platine) zwei mit **JP5** und **JP6** bezeichnete, 2-polige Stiftleisten. Sie befinden sich ober- und unterhalb des Optokopplers PC900. JP5 ist der Midi-Ausgang, JP6 der Midi-Eingang. Jeweils der linke Pin jeder Stiftleiste ist Masse, der rechte Pin ist der "aktive" Anschluss (d.h. Midi-In bzw. Midi-Out).

Um zwei Dark Energy über Midi zu verlinken muss JP5 des ersten Gerätes mit JP6 des zweiten Gerätes verbunden werden. Ein entsprechendes Link-Kabel liegt jedem Gerät bei. Beim Verbinden der Stiftleisten ist auf korrekte Polung zu achten. Bei falscher Polung kann zwar nichts zerstört werden, die Verlinkung funktioniert dann jedoch nicht. Das Link-Kabel wird durch die größere Öffnung in den Seitenteilen geführt (bei Verwendung eines Holz-Seitenteils muss dieses entsprechend aufgebohrt werden).

Beachten Sie, dass zumindest beim ersten Gerät der *Stack*-Modus gewählt werden muss. Näheres hierzu in der Bedienungsanleitung.

# Lage und Funktion der Jumper und Trimpotentiometer Voice Board



### Funktion der Jumper (Dark Energy Voice Board):

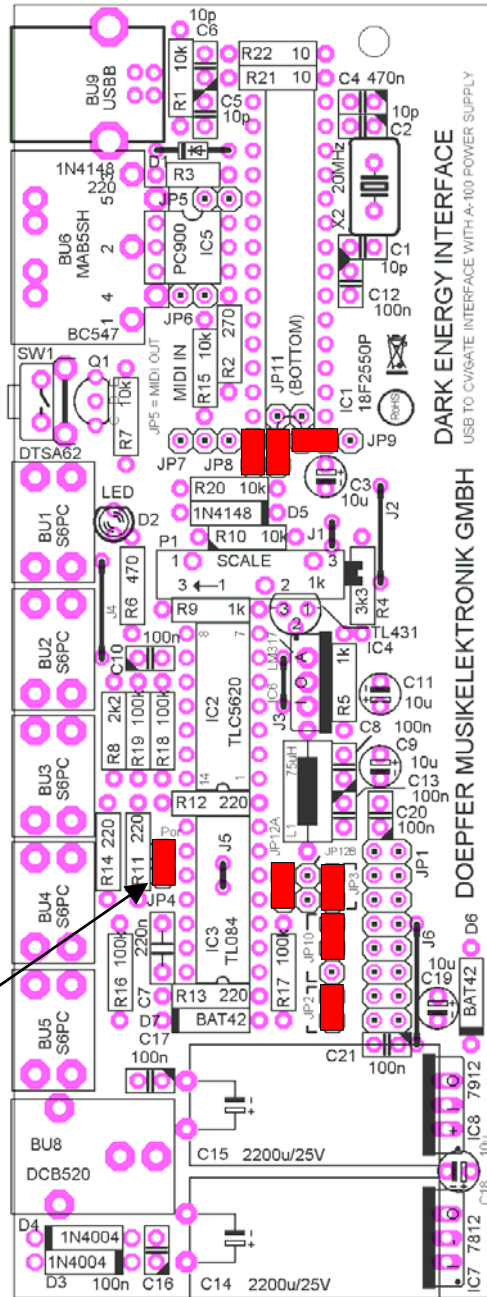
Name	Kurzbezeichnung	Erläuterung	Auslieferungszustand
JP1	Bus Connector	16-polige Steckverbindung zum Supply/Interface Board (kompatibel zum A-100-Bus)	verbunden mit Supply/Interface Board über Flachbandkabel
JP2	CV1 Bus	Verbindet die CV-Leitung von JP1 mit dem VCO-Frequenzsteuereingang (wirkt additiv zur Buchse VCO F)	gesetzt
JP3	Gate bus	Verbindet die Gate-Leitung von JP1 mit dem Schaltkontakt der Buchse ADSR Gate	gesetzt
JP4	VCO tune range	Stellt die Weite des Reglers VCO Tune ein: gesetzt ◊ Tune-Range einige Oktaven nicht gesetzt ◊ Tune-Range einige Halbtöne	Gesetzt (nur auf einen Stift !)
JP5	Audio ◊ Bus/+5V	Verbindet den Audio-Ausgang des Voice-Boards mit einer Leitung von JP1, damit der Audio-Ausgang optional auch auf die hintere Buchse CV4 gelegt werden kann.	gesetzt
JP6	relation VCO/ext. signal	Stellt das Lautstärke-Verhältnis zwischen VCO und externem Audio-Signal ein: gesetzt ◊ nur VCO hörbar (CV = -5V) nicht gesetzt ◊ VCO und ext. Audio-Signal (CV = 0V) Oberer Pin von JP 6 = -5V !!! Unterer Pin von JP6 = Steuereingang der Panning-Einheit (Spannungsbereich -5V...0...+5V, -5V = nur VCO, 0V = VCO+ext. Audio In, +5V = nur ext. Audio In)	Gesetzt (nur auf einen Stift !)
JP7	Inverter input	Verbindet den Ausgang von LFO1 mit dem Inverter-Eingang Oberer Pin von JP7 = LFO1 Ausgang Unterer Pin von JP7 = Inverter Eingang	gesetzt
JP8	Inverter output	Verbindet den Inverter-Ausgang mit der Buchse /LFO1 Rechter Pin von JP8 = Inverter Ausgang Linker Pin von JP8 = Buchse LFO1 an der Geräte-Oberseite	gesetzt
JP9	ADSR out	Messpunkt für ADSR-Signal	- (kein Jumper)
JP10	LFO2 out	Messpunkt für LFO2-Signal	- (kein Jumper)
JP11	VCF tracking source	Stellt die Quelle für das VCF-Tracking ein: obere Position: VCF-Tracking wird über die Buchse VCO F gesteuert untere Position: VCF-Tracking wird über die CV-Leitung von JP1 gesteuert	gesetzt (in unterer Position)
JP12	freier Bus-Pin -> VCF	Verbindet einen freien Pin von JP1 mit dem Schaltkontakt der Buchse VCF F. Wird vom Supply/Interface Board nicht unterstützt	nicht benutzt
JP13	VCO triangle output VCF output	Audio-Hilfsausgänge für eventuelle Erweiterungen (VCO Dreieck und VCF Ausgang) <u>erst ab Version 2 des Voice Boards verfügbar!</u> (erkennbar am Bestückungsaufdruck "V2 2010") Rechter Pin von JP13 = VCO Dreieck Ausgang (gepuffert) Mittlerer Pin von JP13 = Masse/GND Linker Pin von JP13 = VCF Ausgang (gepuffert)	- (kein Jumper)

### Funktion der Trimpotentiometer (Dark Energy Voice Board):

Name	Kurzbezeichnung	Erläuterung	Auslieferungszustand
P17	VCO Scale	Justierung der 1V/Oktave-Kennlinie für die Buchse "VCO F" bzw. Bus-CV	einjustiert auf 1,00V/Oktave
P18	VCO Offset	Justierung des VCO Frequenz-Offsets	64 Hz bei Mittelstellung des VCO Tune-Reglers und Range-Schalter in Mittelstellung
P19	VCO Octave Switch +	Justierung der oberen Stellung des Oktav-Schalters (+ 1 Oktave)	einjustiert auf + 1,00 Oktave
P20	VCO Octave Switch -	Justierung der unteren Stellung des Oktav-Schalters (- 1 Oktave)	einjustiert auf - 1,00 Oktave
P21	VCF Scale	Justierung der 1V/Oktave-Kennlinie für die Buchse "VCF F" bzw. Bus-CV (wenn sich der Tracking-Schalter in der unteren Position "full" befindet)	einjustiert auf 1V/Oktave wenn VCF in Selbstoszillation (Resonanz auf Maximum)
P22	VCF Offset	Justierung des VCF Frequenz-Offsets	ca. 10 Hz bei Linksanschlag des VCF Frq.-Reglers und VCF in Selbstoszillation (Resonanz auf Maximum, alle Filtermodulationen abgeschaltet)
R23	Minimum VCA Level	Legt die minimale VCA-Verstärkung fest (d.h. wenn der Regler VCA A auf Linksanschlag steht und alle VCA-Modulationen abgeschaltet sind)	10k (Verkleinerung ◊ geringere minimale Verstärkung)

# Lage und Funktion der Jumper und Trimpotentiometer Supply/Interface Board

Hier wird an JP4 ggf. die Glide-Option statt des ab Werk vorhandenen Jumpers angeschlossen



JP11 entfällt  
(war auf Unterseite flach legend mit Jumper vorgesehen)

7812/7912 = legend mit Kühlkörper!

## Funktion der Jumper und Trimpotentiometer (Dark Energy Interface/Supply Board):

Name	Kurzbezeichnung	Erläuterung	Auslieferungszustand
JP1	Bus Connector	16-polige Steckverbindung zum Voice-Board (kompatibel zum A-100-Bus)	verbunden mit dem Voice-Board über Flachbandkabel
JP2	Gate bus	Verbindet die Gate-Leitung von JP1 mit dem Gate-Ausgang des Midi/USB-Interfaces	gesetzt
JP3	CV1 bus	Verbindet die CV-Leitung von JP1 mit dem CV1-Ausgang des Midi/USB-Interfaces	gesetzt
JP4	Glide Option	An diese 2-polige Stiftleiste kann statt der Kurzschlussbrücke (Jumper) ein Drehpotentiometer (ca. 1M logarithmisch / A1M) angeschlossen werden um eine Gleitfunktion für CV1 zu erhalten (Portamento)	gesetzt
JP5	Midi Out	Diese zweipolige Stiftleiste kann dazu verwendet werden mehrere DARK ENERGY über Midi Out/Midi In zu kaskadieren. Hierzu muss Midi Out des ersten mit Midi In (JP6) des nächsten Gerätes über ein 2-poliges Kabel verbunden werden. Das erste Gerät muss dabei im sog. "Stack-Modus" betrieben werden (näheres siehe Bedienungsanleitung). Der linke Pin von JP5 ist Masse, der rechte Midi Out.	unbeschaltet
JP6	Midi In	Diese zweipolige Stiftleiste ist ein Midi-Eingang und liegt parallel zu dem Ausgang des Optokopplers, der von der Midi-In-Buchse angesteuert wird. Dieser Anschluss kann dazu verwendet werden mehrere DARK ENERGY über Midi Out/Midi In zu kaskadieren. Hierzu muss Midi Out (JP5) des ersten mit Midi In (JP6) des folgenden Gerätes über ein 2-poliges Kabel verbunden werden. Der linke Pin von JP6 ist Masse, der rechte Midi In.	unbeschaltet
JP7/ JP8	Firmware Update	Diese einreihigen Stiftleisten können auf verschiedene Arten mit Jumpern versehen werden. Im normalen Betriebsmodus müssen zwei Jumper wie in der Skizze gezeichnet aufgesteckt sein. <i>Soll die Firmware des Gerätes über USB aktualisiert werden, so müssen diese Jumper umgesteckt werden. Bisher ist keine neuere Firmware verfügbar. Sobald eine neue Firmware verfügbar sein sollte, werden die entsprechenden Angaben hier ergänzt.</i>	2 Jumper wie in der Skizze eingezeichnet
JP9	Reset/Program	Dieser Jumper wird nur zum Programmieren des Gerätes bei der Produktion benötigt ! Er muss wie gezeichnet immer aufgesteckt bleiben !	gesetzt (linke Position)
JP10	Funktion Buchse CV4	Mit diesem Jumper kann gewählt werden, ob die mit "CV4" bezeichnete Buchse wirklich als CV4-Ausgang oder als Audio-Ausgang arbeitet. In der oberen Position (wie in der Skizze gezeichnet) wird an der Buchse die Steuerspannung CV4 ausgegeben. Wird der Jumper in die untere Position umgesteckt, so hat die Buchse Audio-Out-Funktion	gesetzt (obere Position)
JP11	unbeschaltet	diese Stiftleiste ist nicht bestückt (befände sich auf der Platinenunterseite)	nicht benutzt
JP12 A/B	Spannungsbereich CV2 (Pitchbend)	Mit diesen Jumpern wird festgelegt, ob der Spannungsbereich für die Buchse CV2 (Pitchbend) ca. -2,5V...+2,5V nullsymmetrisch (JP12A gesetzt) oder ca. 0...+5V rein positiv ist (JP12B gesetzt). Es darf nur JP12A oder JP12B gesetzt werden !	JP12A gesetzt (-2,5...+2,5V)
P1	CV1 scale	Justierung der 1V/Oktave-Kennlinie für CV1	einjustiert auf 1,00V/Oktave
P2	Glide	optionales Drehpotentiometer für Gleitfunktion (Portamento) von CV1, wird ggf. an JP4 angeschlossen (statt des aufgesteckten Jumpers), empfohlener Wert 1M logarithmisch (A1M)	nicht vorhanden