



Four Voice Polyphonic MIDI Converter Vierstimmiger MIDI-Konverter

Untere Bahnhofstraße 41, 06333 Hettstedt
Telefon: +49 3476 810301

E-Mail: steffen@marienbergdevices.de
Web: www.marienbergdevices.de

Analoge Tastaturen oder auch Steuereinheiten (wie z. B. Sequenzer) mit Ausgängen für Steuerspannungen (CV) und Trigger-Signale (Gate), sind in der heutigen Zeit nicht mehr üblich. Alles ist „midifiziert“!

Als Schnittstelle wird ein Modul benötigt, welches die digitalen MIDI-Signale (Musical Instrument Digital Interface) von z. B. einem Masterkeyboard, in analoge Steuerspannungen und Trigger-Signale umsetzt.

Der MIDI-Konverter stellt zwei unterschiedliche Modi für die Umsetzung dieser Signale zur Verfügung:

Four Voice Monophonic Mode

Es stehen vier völlig unabhängige, monophone Kanäle zur Verfügung. Pro Kanal können unterschiedliche Parameter für den verwendeten MIDI-Channel, die Noten-Priorität, die Retrigger-Funktion und die Transposition festgelegt werden.

Four Voice Polyphonic Mode

Die ankommenden Signale (MIDI IN) werden zyklisch auf die vier vorhandenen Kanäle verteilt. Ein Submodi legt den Zyklus der Verteilung fest:

Beim „Alternate Mode“ werden die Noten nach dem Muster 1-2-3-4, 1-2-3-4, usw. verteilt, d. h. immer nacheinander auf die vier Kanäle geschickt.

- (A) Anzeige der aktuellen Einstellungen für Programm, Funktion und Wert
- (B) Auswahl- und Wert-Schalter für den Bereich und Wert
- (C) Ausgänge für Tonhöhe, Anschlagsdynamik, Gate- und Trigger-Signal für Stimme 1
- (D) Ausgänge für Tonhöhe, Anschlagsdynamik, Gate- und Trigger-Signal für Stimme 2
- (E) Ausgänge für Tonhöhe, Anschlagsdynamik, Gate- und Trigger-Signal für Stimme 3
- (F) Ausgänge für Tonhöhe, Anschlagsdynamik, Gate- und Trigger-Signal für Stimme 4
- (G) Eingang und Ausgang (Durchgang) für das MIDI-Signal



Beim „Next Free Mode“ werden die Noten immer auf den nächsten freien Kanal geschickt, d. h. es ist kein festes Muster vorhanden. So ist es möglich, z. B. mit der linken Hand einen dreistimmigen Akkord (Kanäle 1-3) zu halten und mit der rechten Hand (Kanal 4) ein Soli zu spielen.

Der 16 Bit D/A-Wandler erzeugt Steuerspannungen von extrem hoher Auflösung, die dadurch zur Ansteuerung der Oszillatoren verwendet werden können.

Eine schlechtere Qualität bei den D/A-Wandlern würde unerwünschte Nebeneffekte erzeugen. So



können bereits kleinste Abweichungen im Bereich von einigen Millivolt (mV) zu Schwebungen führen.

Die Eingabe wurde mit sogenannten MIDI-Funktionen realisiert, d. h. es ist eine Anpassung der

vorgegeben Modi und Parameter über eine MIDI-Software von jedem Rechner aus möglich.

Technische Daten		
Prozessor	Zilog NEO	
D/A-Wandler	16 Bit, mit 0,15 mV Auflösung	
Modus	Monophon (0) oder Polyphon (1)	
Programm-Speicher	100	
Programm-Anzeige (PROGRAM)	LED 2stellig, 00 - 99	
Funktions-Anzeige (FUNCTION)	LED 2stellig, 00 - 99	
Wert-Anzeige (VALUE)	LED 3stellig, 000 - 255	
Auswahl-Schalter (SELECT)	Links (<), Rechts (>)	
Wert-Schalter (VALUE)	Addieren (+), Subtrahieren (-)	
Eingang für MIDI-Signal (MIDI IN)	5polige DIN-Buchse	
Ausgang (Durchgang) für MIDI-Signal (MIDI THRU)	5polige DIN-Buchse	
Stimme 1 (VOICE 1)	Ausgang für Tonhöhe (PITCH 1)	0 bis +10 V, mit V/Okt. Charakteristik
	Ausgang für Anschlagsdynamik (VELOCITY 1)	0 bis +10 V
	Ausgang für Gate-Signal (GATE 1)	0 bis +5 V
	Ausgang für Trigger-Signal (TRIGGER 1)	0 bis +5 V
Stimme 2 (VOICE 2)	Ausgang für Tonhöhe (PITCH 2)	0 bis +10 V, mit V/Okt. Charakteristik
	Ausgang für Anschlagsdynamik (VELOCITY 2)	0 bis +10 V
	Ausgang für Gate-Signal (GATE 2)	0 bis +5 V
	Ausgang für Trigger-Signal (TRIGGER 2)	0 bis +5 V
Stimme 3 (VOICE 3)	Ausgang für Tonhöhe (PITCH 3)	0 bis +10 V, mit V/Okt. Charakteristik
	Ausgang für Anschlagsdynamik (VELOCITY 3)	0 bis +10 V
	Ausgang für Gate-Signal (GATE 3)	0 bis +5 V
	Ausgang für Trigger-Signal (TRIGGER 3)	0 bis +5 V
Stimme 4 (VOICE 4)	Ausgang für Tonhöhe (PITCH 4)	0 bis +10 V, mit V/Okt. Charakteristik
	Ausgang für Anschlagsdynamik (VELOCITY 4)	0 bis +10 V
	Ausgang für Gate-Signal (GATE 4)	0 bis +5 V
	Ausgang für Trigger-Signal (TRIGGER 4)	0 bis +5 V
Trigger-Länge für alle Stimmen	1 ms	
Stromverbrauch analog	-15 V = 40 mA	+15 V = 120 mA
Stromverbrauch digital	---	+3,3 V = 40 mA
Abmessungen (H x B x T)	222,25 x 101,60 x 38,00 mm	
Gewicht	380 g	



Die folgenden drei Bereiche können konfiguriert werden:

PROGRAM aktuelle Programm-Nummer (00 bis 99)
FUNCTION aktuelle Funktions-Nummer (00 bis 99)
VALUE aktueller Wert für Funktion (000 bis 255).

Mit den SELECT-Buttons wählt man den gewünschten Bereich aus: PROGRAM, FUNCTION oder VALUE. Den aktiven Bereich erkennt man an dem kleinen Punkt, rechts unten, in der Ziffern-Anzeige (im Beispiel bei FUNCTION).



Mit den VALUE-Buttons kann der Wert (VALUE) erhöht (+) bzw. verringert (-) werden.

Es können für insgesamt 100 Programme (0 bis 99) unterschiedliche Werte gespeichert bzw. abgerufen werden. Dadurch sind die Parameter für verschiedene Einsätze schnell im Zugriff.

Im Anhang ist eine Übersicht aller Funktionen (FN) und deren Wertebereiche die derzeit zur Verfügung stehen.

Anmerkungen

MIDI channel	Definiert den MIDI-Kanal.
MIDI reference note	Definiert die unterste Taste (Noten-Nummer) eines Keyboards, d. h. bei einem fünf Oktaven-Keyboards ist dies normalerweise die Taste 36.
Key priority	Definiert das Verhalten, wenn mehrere Tasten gleichzeitig angeschlagen werden: Es wird die letzte Taste, die gedrückt wurde akzeptiert, oder die niedrigste bzw. die höchste Taste.
Voice quantity	Definiert die Mehrstimmigkeit (Polyphony): Zwei-, drei- oder vierstimmig.
Alternate mode	Momentan nicht genutzte Stimmen (Voices) werden zyklisch abwechselnd belegt.
Next free mode	Es wird immer die nächste ungenutzte Stimme belegt, die nach Loslassen der Taste freigegeben wird.

Hinweise

Um unbeabsichtigtes Speichern zu verhindern, muss zuerst der Wert einmal geändert werden; z. B. von 000 auf 001 und wieder zurück. Erst jetzt können die neuen Werte mit der Funktion 81 (Save to program) gespeichert werden.

Im System-Modus können die Eingaben mit SELECT „>“ bestätigt oder mit SELECT „<“ verworfen werden.



MIDI function list				
FN	Description	Values	Comment	
Four Voice Monophonic Mode				
00	Mode	0	Four Voice Monophonic Mode	
01	Voice 1	MIDI channel	1 - 16	
02		MIDI reference note	0 - 127	
03		Key priority	0, 1, 2	Last key (0), Lowest key (1), Highest key (2)
05		Transposition	0 - 12	Halftone (Semitone) steps
21	Voice 2	MIDI channel	1 - 16	
22		MIDI reference note	0 - 127	
23		Key priority	0, 1, 2	Last key (0), Lowest key (1), Highest key (2)
25		Transposition	0 - 12	Halftone (Semitone) steps
41	Voice 3	MIDI channel	1 - 16	
42		MIDI reference note	0 - 127	
43		Key priority	0, 1, 2	Last key (0), Lowest key (1), Highest key (2)
45		Transposition	0 - 12	Halftone (Semitone) steps
61	Voice 4	MIDI channel	1 - 16	
62		MIDI reference note	0 - 127	
63		Key priority	0, 1, 2	Last key (0), Lowest key (1), Highest key (2)
65		Transposition	0 - 12	Halftone (Semitone) steps
Four Voice Polyphonic Mode				
00	Mode	1	Four Voice Polyphonic Mode	
01	MIDI channel	1 - 16		
02	MIDI reference note	0 - 127		
03	Voice quantity	2 - 4	Number of voices	
04	Sub mode	0, 1	Alternate mode (0), Next free mode (1)	
05	Transposition	0 - 12	Halftone (Semitone)	
System Mode				
81	Start program	0 - 99		
82	Save to program	0 - 99		
83	Initialize edit buffer	0, 1	No (0), Yes (1)	
97	Reset all voices	0 - 10		
98	Device id	1 - 16	Internal use only (for null series)	
99	Show os version	0, 1	No (0), Yes (1)	