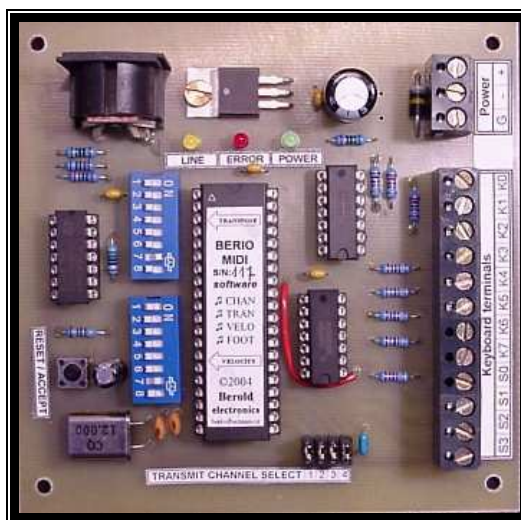


## *Inteligentní MIDI interface (nejen) pro varhanní pedálnice*

# BERIO MIDI 32

### *Popis, uživatelská a montážní příručka*

Modul **Berio MIDI 32** je mikropočítačový systém, který uživateli umožňuje začlenit varhanní pedálnice či jiné statické "rozhraní člověk - elektronika" do hudebního elektronického systému vybaveného MIDI rozhraním. Z této pedálnice (nebo klávesnice) je pak možno data např. zaznamenávat pomocí osobního počítače nebo slučovat s daty jinými (např. z MIDI sequenceru, ruční klaviatury apod.)



#### Technické parametry:

- ◆ **Vstupní data** - vstupními daty pro **BERIO MIDI 32** jsou signály z kontaktů spínačů pedálnice či jiných spínačů plnících požadovanou funkci. Modul je schopen obsloužit až 32 pedálů. Stav pedálnice je snímán multiplexovaně. Pro uživatele to znamená, že pedálnice o 32 pedálech lze k desce systému připojit pomocí pouhých 12 vodičů; je však třeba pod každý pedál připojit jednu miniaturní diodu zapojenou do diodové matice. Všechny vodiče vedoucí od pedálnice jsou na desce systému zakončeny na šroubovací svorkovnici.
- ◆ **Výstupní data** - výstupními daty je standardní MIDI signál. Systém je vybaven standardizovaným pětikolíkovým konektorem MIDI OUT, ze kterého lze data přenášet např. do osobního počítače nebo elektronických kláves vybavených vstupem MIDI IN. V příloze naleznete schéma zapojení propojovacího kabelu.
- ◆ **Nastavení vysílacího kanálu** - systém je schopen vysílat MIDI data na libovolném jednom, nebo na dvou MIDI kanálech současně. Volba čísla základního MIDI kanálu se provádí pomocí zkratovacích propojek (jumperů) na desce modulu a je akceptována vždy po resetu či po zapnutí desky. Význam spojení či nespojení jednotlivých propojek pro volbu základního kanálu je uveden v tabulce (viz příloha). Volba čísla přídatného MIDI kanálu se provádí obdobným způsobem, a

to pomocí osminásobného přepínače DIP označeného "Control", kde lze zároveň generování dat na přídatném kanálu zapnout nebo vypnout. Význam poloh jednotlivých přepínačů je uveden v podrobném popisu funkce DIP přepínače "Control" (viz příloha).

Poznámka: K čemu je dobré vysílat stejná data na dvou MIDI kanálech současně?

Většina klávesových nástrojů varhanního typu interpretuje přicházející data na jednom kanálu výhradně jako jeden rejstřík (hlas). Data přicházející na jiném kanálu interpretuje jako jiný rejstřík (hlas). Pokud je tedy třeba, aby například data přicházející z pedálnice, ve které je zabudován modul **Berio MIDI 32**, byla hrána nejen rejstříkem "General", ale zároveň třeba jako "Bass", je třeba, aby modul vysílal data na obou příslušných kanálech.

Příklad: Některé elektronické varhany Viscount (např. Cantorum II.) interpretují data přicházející na MIDI vstup na kanálu č. 1 výhradně jako "General" (základní rejstřík, pravá ruka), zatímco data přicházející na kanálu č. 4 jako "Bass" (bas, levá ruka). Připojený modul Berio MIDI 32, umístěný např. v pedálnici, tedy může znít buď jako "General", nebo jako "Bass", a nebo jako obojí tyto hlasy zároveň, pokud pracuje právě ve dvoukanálovém režimu.

- ◆ **Zapínání a vypínání MIDI kanálů (rejstříků) za hry** - vysílání dat na dvou MIDI kanálech lze trvale zapnout pomocí jednoho z přepínačů "Control". Chceme-li však vysílání dat na jednotlivých kanálech zapínat či vypínat během hry a tím tedy například zapínat či vypínat jeden ze dvou předvolených rejstříků či zapnout oba zároveň, stačí na sadě přepínačů "Control" přepnout přepínač č.7 do polohy "ON". Tím se z nejvyšších dvou (obvykle nezapojených) kláves stanou vypínače jednotlivých kanálů (rejstříků). Podrobný popis funkce je uveden v příloze.
- ◆ **Nastavení transpozice** - systém je schopen vysílaná data libovolně transponovat přes celé slyšitelné pásmo, resp. přes celý rozsah tónů podporovaný MIDI protokolem. Volba se provádí pomocí sedmi DIP - přepínačů umístěných na desce, jejichž poloha je akceptována vždy po resetu či po zapnutí desky. Význam poloh DIP - přepínačů je uveden v tabulce (viz příloha).
- ◆ **Nastavení úhozové citlivosti** - systém je schopen generovat MIDI data s jednou ze dvou úrovní síly úhozu (velocity). Jednou možností je úroveň "forte" (64, hodnota doporučená pro nástroje, které sílu úhozu nesnímají), druhou možností je úroveň "forte fortissimo" (127, nejvyšší možná síla úhozu). Volba mezi těmito dvěma hodnotami se provádí pomocí jednoho k tomu určeného přepínače v osmici "Control" (viz podrobný popis funkce přepínače "Control" v příloze).
- ◆ **Indikační LED** - deska je vybavena třemi indikačními LED diodami:
  - Zelená LED Power signalizuje přítomnost napájecího napětí správné polarity.
  - Červená LED Error - signalizuje kritickou chybu, pro kterou systém nemůže správně pracovat. Při správné funkci tato LED pouze krátce problikne po resetu či po zapnutí desky. Výjimku tvoří režim přehrávání demonstrační skladby, který je podrobněji popsán v příslušném odstavci.

- Žlutá LED Line - indikuje tok dat na lince MIDI signálu, což je užitečné při odstraňování poruch komunikace zejm. při montáži a oživování. Po restartu či po zapnutí desky tato LED rovněž krátce problikne.
- ◆ **Tlačítko Reset/Accept** - deska je vybavena tlačítkem reset / accept. Toto tlačítko lze použít např. za účelem přijetí nového nastavení DIP - přepínačů či jumperů pro volbu vysílacího kanálu, transpozice nebo úhozové citlivosti. Za normálních podmínek, kdy je reset proveden automaticky po zapnutí systému, není třeba toto tlačítko používat.
- ◆ **Napájení** - desku je třeba napájet stejnosměrným napětím v rozmezí 9 V až 18 V. Modul je volitelně dodáván také se síťovým napáječem (adaptérem) pro připojení přímo k síti 230 V / 50 Hz. Jinak je doporučen síťový adaptér o výstupním napětí 9 nebo 12 V a minimálním dodávaném proudu 50 mA (proudově vyhovuje drtivá většina běžně dostupných adaptérů).
- ◆ **Vstupní digitální filtrace** - aby bylo zamezeno “zdvojování pedálů”, při kterém dochází k opakovanému vysílání MIDI zpráv o stisku a uvolnění pedálu vlivem mechanických záskoků na kontaktu mikrosvítnice nebo vlivem různých poruch z okolí, je ve vstupní části systému implementována digitální filtrační jednotka. Stisk či uvolnění pedálu je přijato a dále zpracováno pouze tehdy, když je stav pedálu neměnný během posledních tří cyklů čtení stavu pedálnice. Stav pedálu musí být tedy třikrát za sebou přečten stejně, aby byla na MIDI linku vyslána zpráva o jeho stisku či uvolnění. Čtení pedálnice probíhá v proměnných časových intervalech současně s odesláním poslední zprávy po výstupní lince. Nedochozí zde proto i přes několikanásobné čtení stavu k nežádoucímu zpoždění odeslaného signálu. Filtrován je stav všech kláves.
- ◆ **Absolutní polyfonie** - systémy žádným způsobem neomezují polyfonii. Znamená to tedy, že na pedálnici lze stisknout libovolný počet pedálů současně a po výstupní lince budou odvysílána všechna odpovídající data.
- ◆ **Demonstrační skladba** - jsou-li při zapnutí nebo při resetu desky stisknuty nejnižší tři pedály na pedálnici, systém zahraje jednoduchou demonstrační skladbu. V průběhu skladby svítí červená LED, po jejím ukončení LED zhasne a systém se uvede do provozního stavu.
- ◆ **Diodová matice** - diodová matice není součástí systému, jelikož není implementována na vlastní desce ale v blízkosti kontaktů pedálnice. Její zapojení je uvedeno ve schématu (viz příloha). Použité diody nelze libovolně zaměňovat za jiný typ. Počet diod potřebných k realizaci matice se rovná počtu snímaných pedálů.
- ◆ **Ochrana proti přepětím a statické elektřině** - systém je vyroben na bázi technologie CMOS (Complementary Metal-Oxide Semiconductor) a mohl by být tudíž náchylný k poruchám či poškozením vlivem statické elektřiny. Aby bylo zabráněno těmto nežádoucím vlivům, jsou všechny terminály vedoucí ke klávesnici opatřeny integrovanými diodami.
- ◆ **Kódová kompatibilita** - MIDI kód generovaný systémem je kompatibilní s MIDI systémy těchto výrobců:  
360 Systems, Ad Lib, ADA, Adams-Smith, ADB, Akai, AKG Acoustics, Alesis, Allen & Heath Brenell, Allen Organ Co., AMEK Systems & Controls, Aphex, Apple Computer, ART, Artisyn,

Audio Architecture, Audio Vertrieb, Audiomatica, Avab Electronik, Axxes, Baldwin, Berold electronics, Blue Sky Logic, Bontempi/Farfisa, Breakaway Technologies, Broderbund Software, BSS Audio, CAE, Cannon Research Corporation, Casio, Clarity, Clavia Digital Instruments, CTI Audio, DDA, Digidesign, Digigram, Digital Music Corporation, DOD Electronics, Dr.Bohm/Musician International, Dream, Dynacord, Elka, E-mu Systems, Encore Electronics, Ensoniq, ETA Lighting, Euphonix, Eventide, F.B.T. Electronica, Fender, Forefront Technology, Fostex, Fujitsu Electric, Gallien Krueger, Garfield Electronics, Grey Matter, GT Electronics/Groove Tubes, Gulbransen, Harmony Systems, Hinton Instruments, Hohner, Hoshino Gakki, Hotz Instruments Technologies, IBM, IDP, InterMIDI, Intone, Inventronics, IOTA Systems, IVL Technologies, J L Cooper, Japan Victor, Jellinghaus, JEN, Jim Marshall Products, Kamiya, KAT, Kawai, Kenton Electronics, Key Concepts, KMX, Korg, KTI, Kurzweil, Lake Butler Sound Company, Larking Audio, Lexicon, Lone Wolf, Lowrey, Marquis Musi, Matsushita Communication Industrial, Matsushita Electric, Meisoshia, Micon Audio Electronics, Microsoft, MIDITEMP, Midori Electronics, Moog Music, Moridaira, Music Quest, Musonix, New England Digital, Nishin Onpa, NSI Corporation, Oberheim, Opcode, Orban, Palm Tree Instruments, Passac, Passport Designs, Peavey Electronics, Perfect Fretworks, PianoDisc, PPG, Quasimidi, Rane Corporation, Real World Design, Richmond Sound Design, RJMG/Niche, Rocktron Corp., Rogers Instrument Corp., Roland, S&S Research, Sequential Circuits, SIEL, Solid State Logic, Solton, Sony, Soundcraft Electronics, Soundtracs, Southern Music Systems, Southworth, Spatial Sound/Anadi Inc, Spectrum Design & Development, Stepp, Strand Lighting, Studer-Editech, Suzuki Musical Instrument Mfg., Synthaxe, TC Electronic, TEAC, The Software Toolworks, Trident, Twister, Uptown, Voce, Voyce Music, Voyetra/Octave Plateau, Waldorf Electronics, Warner New Media, Waveframe, Wersi, Yamaha, Yes Technology, Zero 88 Lighting, Zeta Systems a Zoom.

U ostatních výrobců MIDI systémů je kódová kompatibilita velice pravděpodobná, nicméně nelze ji s jistotou zaručit.

- ◆ **Doporučení k montáži** - délka vodičů mezi deskou systému a kontakty pedálů s diodovou maticí by měla být co možná nejkratší. Vodiče vedoucí k pedálnici nesmějí být nikde uzemněny, připojeny na napájecí napětí ani jakkoliv zkratovány mezi sebou. Pokud se k modulu připojuje menší počet kláves než je počet jmenovitý, připojují se tyto postupně od pozice nejnižší klávesy, takže několik horních pozic, které by modul ještě dokázal obsloužit, zůstane nezapojených. Modul pozná, které klávesy jsou zapojené a které nikoliv a podle toho k nim přistupuje.
- ◆ **Standardní provedení:** modul **Berio MIDI 32** pro obsluhu max. 32 pedálů se standardně vyrábí v provedení s možností generování dat na dvou MIDI kanálech, možností libovolné transpozice generovaných dat (po půltónech) a s možností volby síly úhozu ze dvou hodnot. Pro větší objednávky lze vyrobit modul i v jiné konfiguraci.
- ◆ **Mechanická data:**
  - Rozměry: 105 mm x 105 mm x 25 mm (4.14" x 4.14" x 1")
  - Hmotnost: 85 g (3.04 ounce)
- ◆ **Záruční doba:** 2 roky (24 měsíců)

© 1998 - 2013 Berold electronics

e-mail: [berio@akordeoncentrum.cz](mailto:berio@akordeoncentrum.cz)

<http://www.beriomidi.info/>

Zakázky na výrobu modulů přijímá a systémy dodává

**Akordeon Centrum Jiří Koucký**

<http://www.akordeoncentrum.cz/>

Fričova 75

251 65 Ondřejov u Prahy

IČO: 125 27 921

Příjem a výdej zakázek je možný po dohodě kdykoliv,  
hotové moduly zasíláme také poštou na dobírku.

Technické dotazy směřujte, prosíme, přímo na e-mail [berio@akordeoncentrum.cz](mailto:berio@akordeoncentrum.cz)

---

**Přílohy:**

**Funkce DIP přepínače "Control".**

<b>Přepínače "Control"</b>						
Přepínač č.	Význam	Jak nastavit konkrétní kanál				
1 až 4	Volba přídavného (druhého) MIDI kanálu (1 až 16).	Poloha přepínačů			MIDI kanál	
		č. 1	č. 2	č. 3		č. 4
		OFF	OFF	OFF	OFF	1
		ON	OFF	OFF	OFF	2
		OFF	ON	OFF	OFF	3
		ON	ON	OFF	OFF	4
		OFF	OFF	ON	OFF	5
		ON	OFF	ON	OFF	6
		OFF	ON	ON	OFF	7
		ON	ON	ON	OFF	8
		OFF	OFF	OFF	ON	9
		ON	OFF	OFF	ON	10
		OFF	ON	OFF	ON	11
		ON	ON	OFF	ON	12
		OFF	OFF	ON	ON	13
		ON	OFF	ON	ON	14
OFF	ON	ON	ON	15		
ON	ON	ON	ON	16		
5	Hodnota velocity ("síly úhozu"), s níž jsou data na obou kanálech vysílána.	OFF	střední síla úhozu (64, doporučeno)			
		ON	maximální síla úhozu (127)			
6	Zapnutí/vypnutí vysílání na přídavném (druhém) kanálu.	OFF	vysílání vypnuto			
		ON	vysílání zapnuto			
7	Funkce nejvyšších dvou kláves (pedálů)	OFF	běžné klávesy v manuálu (pedálu)			
		ON	klávesy zapínají vysílání dat na jednotlivých kanálech takto: - nejvyšší klávesa (kontakt č.31) zapíná vysílání na základním MIDI kanálu. Kontakt č.31 spojen = vysílání zapnuto, rozpojen = vypnuto. - druhá nejvyšší klávesa (kontakt č.30) zapíná vysílání na přídavném (druhém) MIDI kanálu. Kontakt č.30 spojen = vysílání zapnuto, rozpojen = vypnuto.			
8	nezapojen, nemá žádnou funkci					

**Poznámky:**

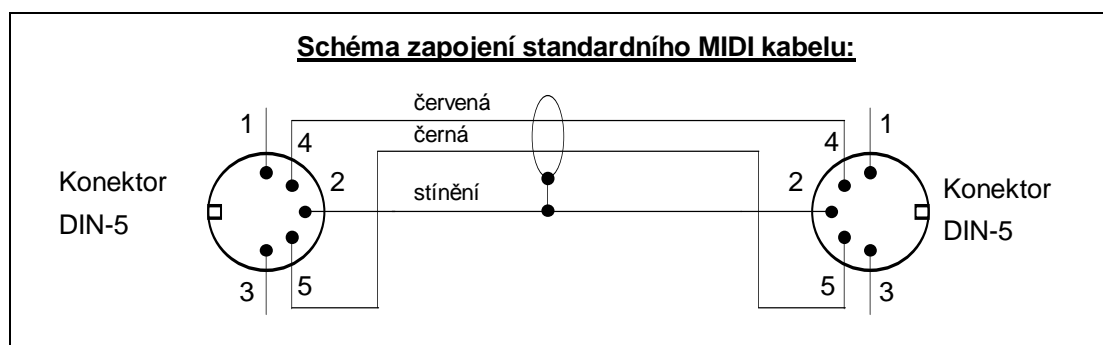
- ◆ Když je přepínač č.7 v poloze ON, přepínač č.6 nemá na žádný význam.
- ◆ Přepínání DIPů by mělo být prováděno při vypnutém modulu (odpojeném napájení).
- ◆ Je-li DIP č. 7 v poloze ON a současně klávesy č. 30 a 31 nejsou zapojeny, je logické, že modul při stisku jakékoliv klávesy nic nevysílá. Žádný z kanálů není zapnutý.

**Tabulka poloh zkratovacích propojek pro výběr základního vysílacího kanálu**

Kanál číslo	Nasunutí zkratovacích propojek:			
	č. 1	č. 2	č. 3	č. 4
1	ano	ano	ano	ano
2	ne	ano	ano	ano
3	ano	ne	ano	ano
4	ne	ne	ano	ano
5	ano	ano	ne	ano
6	ne	ano	ne	ano
7	ano	ne	ne	ano
8	ne	ne	ne	ano
9	ano	ano	ano	ne
10	ne	ano	ano	ne
11	ano	ne	ano	ne
12	ne	ne	ano	ne
13	ano	ano	ne	ne
14	ne	ano	ne	ne
15	ano	ne	ne	ne
16	ne	ne	ne	ne

**Příklad:**

Chceme-li vysílat MIDI signál na kanálu č. 9, je třeba nasunout zkratovací propojku v pozici 1, 2 a 3, pozici číslo 4 ponecháme rozpojenou.



**Tabulka poloh přepínačů DIP pro nastavení transpozice**

Požadovaná transpozice	Polohy jednotlivých přepínačů DIP:						
	č. 1	č. 2	č. 3	č. 4	č. 5	č. 6	č. 7
C <sub>3</sub>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
C <sub>3</sub> #	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
D <sub>3</sub>	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
D <sub>3</sub> #	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
E <sub>3</sub>	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
F <sub>3</sub>	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
F <sub>3</sub> #	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
G <sub>3</sub>	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
G <sub>3</sub> #	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
A <sub>3</sub>	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
A <sub>3</sub> #	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
H <sub>3</sub>	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
C <sub>2</sub>	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
C <sub>2</sub> #	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
D <sub>2</sub>	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
D <sub>2</sub> #	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
E <sub>2</sub>	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
F <sub>2</sub>	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
F <sub>2</sub> #	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
G <sub>2</sub>	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
G <sub>2</sub> #	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
A <sub>2</sub>	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
A <sub>2</sub> #	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF
H <sub>2</sub>	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF
C <sub>1</sub>	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
C <sub>1</sub> #	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
D <sub>1</sub>	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
D <sub>1</sub> #	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
E <sub>1</sub>	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
F <sub>1</sub>	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
F <sub>1</sub> #	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
G <sub>1</sub>	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
G <sub>1</sub> #	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
A <sub>1</sub>	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
A <sub>1</sub> #	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
H <sub>1</sub>	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
C	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
C#	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
D	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF
D#	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF
E	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF
F	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF
F#	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
G	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
G#	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF
A	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF
A#	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF
H	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF
c	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF
c#	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF
d	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF
d#	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF



Požadovaná transpozice	Polohy jednotlivých přepínačů DIP:						
	č. 1	č. 2	č. 3	č. 4	č. 5	č. 6	č. 7
e	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF
f	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF
f#	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF
g	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF
g#	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF
a	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF
a#	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF
h	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF
c <sup>1</sup>	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF
c <sup>1</sup> #	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF
d <sup>1</sup>	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
d <sup>1</sup> #	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
e <sup>1</sup>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
f <sup>1</sup>	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
f <sup>1</sup> #	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
g <sup>1</sup>	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
g <sup>1</sup> #	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
a <sup>1</sup>	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
a <sup>1</sup> #	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON
h <sup>1</sup>	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON
c <sup>2</sup>	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
c <sup>2</sup> #	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
d <sup>2</sup>	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON
d <sup>2</sup> #	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON
e <sup>2</sup>	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
f <sup>2</sup>	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
f <sup>2</sup> #	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON
g <sup>2</sup>	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON
g <sup>2</sup> #	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
a <sup>2</sup>	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
a <sup>2</sup> #	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
h <sup>2</sup>	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
c <sup>3</sup>	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
c <sup>3</sup> #	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
d <sup>3</sup>	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
d <sup>3</sup> #	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
e <sup>3</sup>	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
f <sup>3</sup>	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
f <sup>3</sup> #	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
g <sup>3</sup>	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
g <sup>3</sup> #	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
a <sup>3</sup>	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
a <sup>3</sup> #	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	ON
h <sup>3</sup>	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	ON
c <sup>4</sup>	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
c <sup>4</sup> #	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
d <sup>4</sup>	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON
d <sup>4</sup> #	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON
e <sup>4</sup>	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
f <sup>4</sup>	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
f <sup>4</sup> #	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
g <sup>4</sup>	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
g <sup>4</sup> #	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
a <sup>4</sup>	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON

Požadovaná transpozice	Polohy jednotlivých přepínačů DIP:						
	č. 1	č. 2	č. 3	č. 4	č. 5	č. 6	č. 7
a <sup>4</sup> #	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON
h <sup>4</sup>	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON
c <sup>5</sup>	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
c <sup>5</sup> #	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
d <sup>5</sup>	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	ON
d <sup>5</sup> #	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON
e <sup>5</sup>	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
f <sup>5</sup>	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
f <sup>5</sup> #	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON
g <sup>5</sup>	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON
g <sup>5</sup> #	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
a <sup>5</sup>	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
a <sup>5</sup> #	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	ON
h <sup>5</sup>	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON
c <sup>6</sup>	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
c <sup>6</sup> #	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
d <sup>6</sup>	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
d <sup>6</sup> #	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
e <sup>6</sup>	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
f <sup>6</sup>	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
f <sup>6</sup> #	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON
g <sup>6</sup>	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON

Transpozice = tón odpovídající nejnižší klávese na klávesnici

**Příklad nastavení transpozice:** Požadujeme-li, aby nejnižší klávesa na klávesnici zněla tónem C<sub>2</sub>, nastavíme skupinu přepínačů "TRANSCOPE" do těchto poloh: přepínače č. 1, 2, 5, 6 a 7 do polohy OFF a přepínače 3 a 4 do polohy ON.

Přepínače č. 8 nejsou zapojeny a jejich nastavení tudíž nemá na funkci zařízení žádný vliv.

#### **Poznámky:**

a<sup>1</sup> = "komorní a"  
c<sup>1</sup> = "middle C" v MIDI terminologii

Pokud by tón odpovídající stisknuté klávese byl vzhledem k použité transpozici vyšší než g<sup>6</sup>, bude interpretován jako C<sub>3</sub>, C<sub>3</sub>#, D<sub>3</sub> atd. Například druhá nejnižší klávesa na klávesnici při transpozici g<sup>6</sup> bude interpretována jako C<sub>3</sub>, třetí jako C<sub>3</sub># atd.

**MIDI Implementation Chart**

Function...	Transmitted	Recognized	Remarks
Basic Default	1 - 16	x	determined by jumpers
Channel : Changed	1 - 16	x	
Demo	1	x	
Note Number	0 - 127	x	
Velocity : Note ON	0 - 127	x	determined by DIP
Note OFF	0 - 127	x	determined by DIP
After Key's	x	x	
Touch Ch's	x	x	
Pitch Bender	x	x	
1	x	x	Modulation Wheel (MSB)
2	x	x	Breath controller (MSB)
7	x	x	Volume (MSB)
11	x	x	Expression (MSB)
Control 64	o *2	x	Damper/Sustain pedal
65	o *2	x	Portamento
66	o *2	x	Sostenuto pedal
67	o *2	x	Soft pedal
68	o *2	x	Legato pedal
Change 69	o *2	x	Soft 2 pedal
120	x	x	All sounds off
121	x	x	Reset all controllers
123	x	x	All notes off
Program Change	x	x	
System Exclusive	x	x	
Common Song pos.	x	x	
: Song sel.	x	x	
Tune req.	x	x	
System : Clock	x	x	
Real time : Reset	x	x	
Active sense	x	x	

\*2 - Version with pedal enhancement only.

Note:

x : No

o : Yes