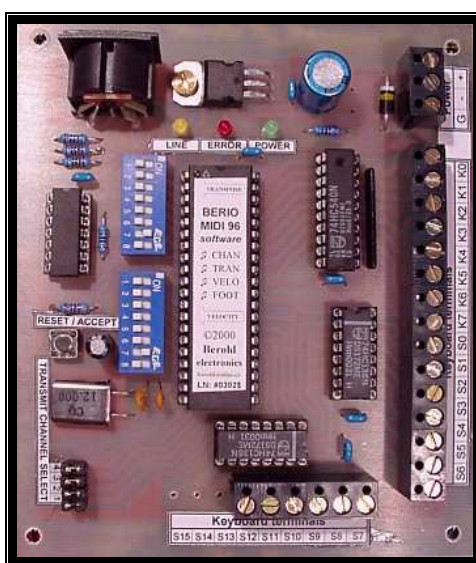


# *Intelligentní MIDI interface*

## **BERIO MIDI 64 a 96**

### *Popis, uživatelská a montážní příručka*

Systémy **BERIO MIDI** jsou mikropočítačové systémy, které uživateli umožňují začlenit vlastní klávesnici či jiné statické "rozhraní člověk - elektronika" do hudebního elektronického systému vybaveného MIDI rozhraním. Z této klávesnice je pak možno data např. zaznamenávat pomocí osobního počítače nebo slučovat s daty jinými (např. z MIDI sequenceru, duplicitní klávesnice, tzv. pedálnice (nožní klaviatury k varhanám) apod.)



#### Technické parametry:

- ◆ **Vstupní data** - vstupními daty pro **BERIO MIDI** jsou signály z kontaktů spínačů klávesnice či jiných spínačů plnících požadovanou funkci. Systém je schopen obsloužit až 64 nebo 96 kláves, záleží na provedení. Stav klávesnice je snímán multiplexovaně. Pro uživatele to znamená, že klávesnici o 64 klávesách lze k desce systému připojit pomocí pouhých 16 vodičů a klávesnici o 96 klávesách pomocí 20 vodičů. Všechny vodiče vedoucí ke klávesnici jsou na desce systému zakončeny na šroubovací svorkovnici.
- ◆ **Výstupní data** - výstupními daty je standardní MIDI signál. Systém je vybaven standardizovaným konektorem MIDI OUT, ze kterého lze data přenášet např. do osobního počítače nebo elektronických kláves vybavených vstupem MIDI IN. Schéma zapojení propojovacího kabelu je uvedeno v příloze.
- ◆ **Nastavení vysílacího kanálu** - systém je schopen vysílat MIDI data na libovolném kanálu vysílaného MIDI signálu. To je výhodné zejména v tom případě, kdy zařízení přijímající MIDI signál má k různým kanálům přiřazeny různé sólové či doprovodné nástroje, popř. bicí. Tak

např. u některých systémů Yamaha (za podmínky ponechání implicitního přiřazení rejstříků jednotlivým MIDI kanálům) lze při volbě kanálu č. 1 přídavné klávesnici přiřadit rejstřík sólového nástroje, při volbě kanálu č. 13 rejstřík doprovodného nástroje nebo na kanálu č. 16 bude přídavná klávesnice interpretována jako bicí. Volba vysílacího kanálu se provádí pomocí zkratovacích propojek (jumperů) na desce systému a je akceptována vždy po resetu či po zapnutí desky. Význam spojení či nespojení jednotlivých propojek je uveden v tabulce (viz příloha). Ve verzi nevybavené možností volby vysílacího kanálu jsou data vysílána standardně na kanálu č. 1. Na požádání lze pevně nastavit i jiný kanál.

- ◆ **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 libovolnou úhozovou citlivostí (velocity) stejnou pro všechny klávesy na klávesnici. Tato funkce je užitečná zejména při slučování generovaných dat s daty jinými v reálném čase. Lze tak např. zesílit či zeslabit signál z druhé klávesnice vůči první či signál z pedálnice vůči signálu z ruční klaviatury. Ve verzi systému bez možnosti volby úhozové citlivosti je tato pevně nastavena na střední hodnotu úhozu (forte) v souladu s doporučeními MMA (Midi Manufacturers Association) pro systémy nevybavené senzory úhozové citlivosti. Volba se provádí pomocí sedmi DIP - přepínačů umístěných na desce. Jejich poloha je akceptována vždy po resetu či zapnutí desky. Význam jednotlivých poloh je uveden v tabulce. (viz příloha)
- ◆ **Indikační LED** - deska je vybavena třemi indikačními LED diodami:
  - Zelená LED Power signalizuje přítomnost napájecího napětí správné polaridy.
  - Červená LED Error signalizuje chybu při konfiguraci obvodů MIDI kanálu, chybu vnitřní paměti či jinou kritickou chybu při iniciálních nastaveních, 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.
- ◆ **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 kláves", při kterém dochází k opakovanému vysílání MIDI zpráv o stisku a uvolnění klávesy vlivem mechanických závitů na kontaktu mikrospínače nebo vlivem různých poruch z okolí, je ve vstupní části systému implementována digitální filtrační jednotka. Stisk či uvolnění klávesy je přijato a dále zpracováno pouze tehdy, když je stav klávesy neměnný během posledních tří cyklů čtení stavu klávesnice. Stav klávesy musí být tedy třikrát za sebou přečten stejně, aby byla na MIDI linku vyslána zpráva o jejím stisku či uvolnění. Čtení klávesnice probíhá v proměnných časových intervalech řádu stovek mikrosekund současně s odesláním poslední zprávy po výstupní lince. Nedochází zde proto i přes několikanásobné čtení stavu k nežádoucímu zpoždění odesílaného signálu. Filtrovány jsou všechny klávesy i pedál Sustain.
- ◆ **Absolutní polyfonie** - systémy žádným způsobem neomezují polyfonii. Znamená to tedy, že na klávesnici lze stisknout libovolný počet kláves současně a po výstupní lince budou odvyšlána všechna data.
- ◆ **Demonstrační skladba** - jsou-li při zapnutí nebo při resetu desky stisknuty nejnižší tři klávesy na klávesnici, systém zahraje jednoduchou demonstrační skladbu. V průběhu skladby svítí červená LED, po jejím ukončení se systém uvede do provozního stavu.
- ◆ **Diodová matice** - diodová matice není součástí systému, jelikož není implementována na vlastní desce ale v blízkosti kontaktů klávesnice. Její zapojení je uvedeno ve schématu (viz příloha). Použité diody nelze libovolně zaměňovat za jiný typ z důvodu kapacity přechodu. Počet diod potřebných k realizaci matice se rovná počtu snímaných kláves.
- ◆ **Připojení nožního pedálu** - k systému lze připojit nožní Damper / Sustain pedál. Připojuje se prostřednictvím diodové matice pro klávesy a to jako nejvyšší ze všech kláves.
- ◆ **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 zachytnými 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 Veritrieb, Audiomatica, Avab Elektronik, 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, Meisosh, 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 kláves s diodovou maticí by měla být co možná nejkratší. Vodiče vedoucí ke klávesnici 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.

- ◆ **Provedení systému a mechanická data:**

- **BERIO MIDI 64** pro obsluhu max. 64 kláves
  - Rozměry: 107 mm x 125 mm x 25 mm (4.22" x 4.93" x 1")
  - Hmotnost: 100 g (3.57 ounce)
- **BERIO MIDI 96** pro obsluhu max. 96 kláves
  - Rozměry: 107 mm x 125 mm x 25 mm (4.22" x 4.93" x 1")
  - Hmotnost: 110 g (3.93 ounce)

- ◆ **Standardní provedení:**

Moduly **BERIO MIDI** se standardně vyrábějí v provedení s možností nastavení vysílacího MIDI kanálu, možností nastavení transpozice, s pedálem Sustain a napájecími obvody pro 8 až 18 voltů stejnosměrných. Úhazová citlivost je pevně nastavena na úroveň "střední", tedy podle doporučení MMA pro nástroje, které nesnímají sílu úhazu (např. varhany).

- ◆ **Záruční doba:** 2 roky

© 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).

---

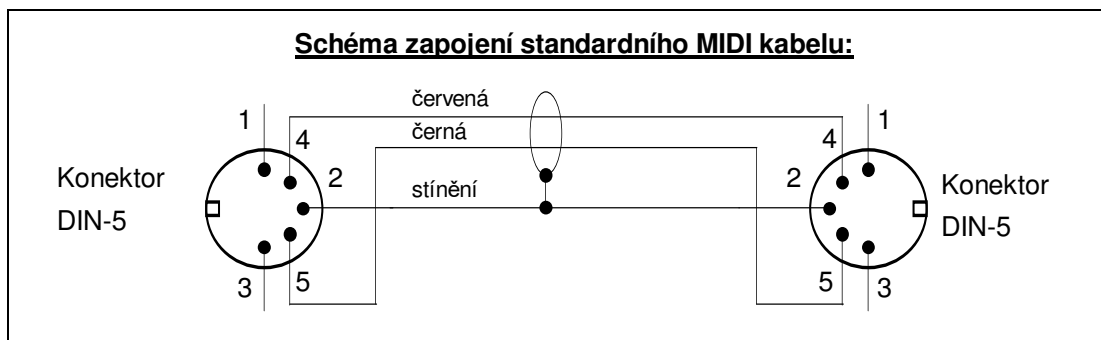
**Přílohy:**

**Tabulka poloh zkratovacích propojek pro výběr 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 a úhlové citlivosti**

Požadovaná transpozice	Polohy jednotlivých přepínačů DIP:							Úhlová citlivost
	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	ticho
C <sub>3</sub> #	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	p p p
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:							Úhlová citlivost
	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 - forte
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:							Úhazová citlivost
	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	fff

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 "TRANPOSE" do těchto poloh: přepínače č. 1, 2, 5, 6 a 7 do polohy OFF a přepínače 3 a 4 do polohy ON.

**Příklad nastavení úhazové citlivosti:** Chceme-li zvolit úhazovou citlivost "forte", nastavíme skupinu přepínačů "VELOCITY" do těchto poloh: přepínače č. 1 až č. 6 do polohy OFF a přepínač č. 7 do polohy ON.

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

#### **Označení úhazové citlivosti:**

ppp = piano pianissimo  
f = forte  
fff = forte fortissimo

Polohy ostatních označení pro dynamiku nelze přesně určit, protože přiřazení dynamiky jednotlivým kódům je záležitostí zařízení přijímajícího MIDI signál. Obecně však platí, že každá další poloha uvedená v tabulce má dynamiku vyšší než poloha předchozí. Doporučena je logaritmická stupnice, konkrétní hodnoty citlivosti by měly být uvedeny v manuálu zařízení zpracovávajícího MIDI signál.

#### **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	
Control	1 o *1	x	Modulation Wheel (MSB)
	2 o *1	x	Breath controller (MSB)
	7 o *1	x	Volume (MSB)
	11 o *1	x	Expression (MSB)
	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	

Note:

\*1 - Berio WIND in certain implementation only.

x : No

\*2 - Version with pedal enhancement only.

o :

Yes