



義隆電子股份有限公司
ELAN MICROELECTRONICS CORP.

HSIN-CHU : NO. 12, INNOVATION 1ST. RD.,
SCIENCE-BASED INDUSTRIAL PARK,
HSIN-CHU CITY, TAIWAN, R.O.C.
TEL : 886-3-5639877
FAX : 886-3-5639966

Application Notes

TITLE: MIDI 注意事項 for EM61000

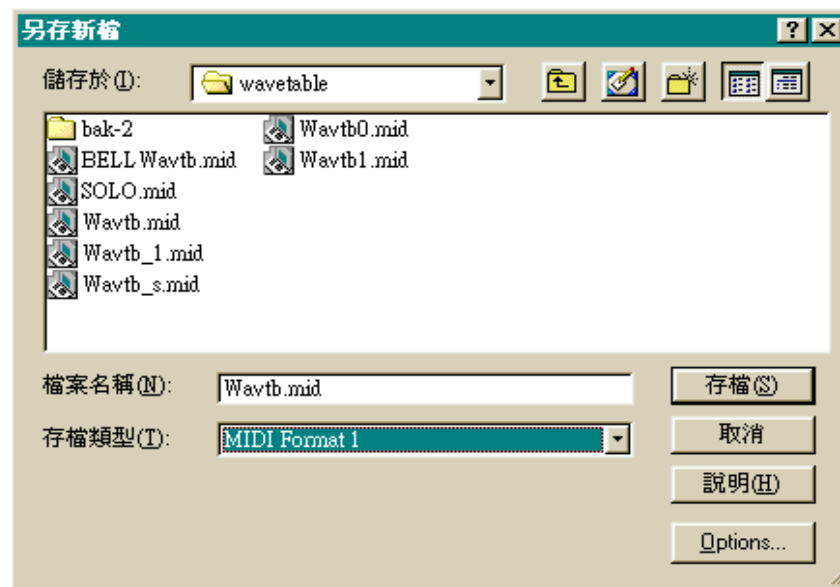
Notes number :	AP-EM61-0010C-V1
REVISED DATE :	7, Sep, 2001
REVISED VERSION :	1.0
APPLY TO CHIPS :	All EM61 serial chips
APPLY TO SOFTWARE :	Below 2.0

目錄

- 一. 儲存格式
- 二. 音長 (Duration)
- 三. 音高 (Frequency)
- 四. 音色 (Patch)& 頻道(Channel)& 最大發聲數
- 五. 音量 (Volume)
- 六. 速度 (Tempo)
- 七. 拍號 (Meter)
- 八. 控制碼(Controller)



- 一 儲存格式: *Midi file* 必須符合 *General midi (GM) 1.0* 之規格, 並以 “*Format 1*” 儲存.



二 音長:

- (1) 可接受之最小拍單位:
1/16拍(64分音符, 64分休止符) 及 1/12拍(32分三連音符, 32分三連休止符)
可接受之長度: 上述拍長之倍數.

- (2) 利用 $Quantize$ (時間值的等量化)功能來調整 $Note$ 的出現位置, 並以該曲之最

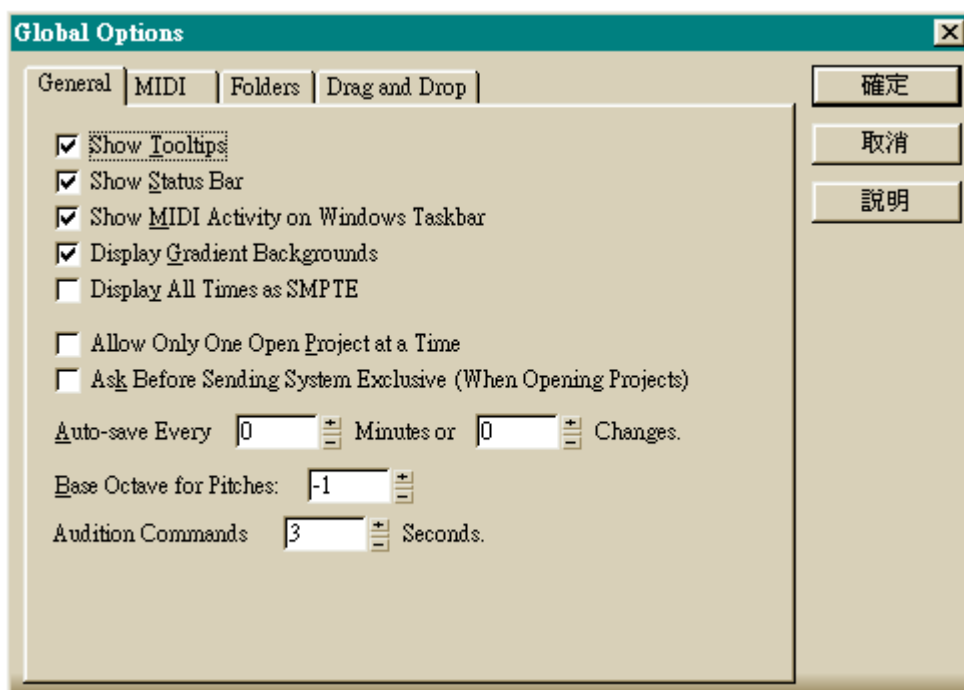


小拍單位作為 $Resolution$ (解析度)的值

- (3) 建議將編曲軟體之 $Timebase$ 調整為 $1beat=48tick$, 以方便 $debug$.

三 音高:

- (1) $Midi$ 中的每一個 $Note$ 都有一個對應的編號, 其編號為 $0\sim127$, 以中央 $C=60$, $Em61000$ 目前所能接受的音高碼不一, 詳細資料可查閱 $61_tonelib.doc$ 之 $Notation Range$
- (2) 建議將 $Base Octave for pitches$ 設定為 $C4=60$, 以方便 $debug$
(cakewalk中, base octave for pitches=-1時, 代表 $c4=60$)
(cakewalk中, base octave for pitches=0時, 代表 $c5=60$)



四 音色&最大發聲數&頻道:

- (1) *Midi*中的每一個樂器都有一個對應的編號，而*GM*規格所制定的樂器包括128種旋律音色(編號為0~127), 47種節奏音色(編號為35~81), 及16個*Chn*(編號為1~16), 此種對應關係*Em61000*全部可接受. 唯在*Em 61000 instlib*未全部完成前, 所缺漏之音色可以其他類似樂器代替之(修改*Midi file*)
- (2) 最大發聲數為8,其中長loop音色(迴圈大於 128byte)不能超過4個
- (3) 在*midi*曲中於同一頻道(*Chn*)更換另一音色(*Patch change*)是*Em61000*所能接受的.



義隆電子股份有限公司 ELAN MICROELECTRONICS CORP.

HSIN-CHU : NO. 12, INNOVATION 1ST. RD.,
SCIENCE-BASED INDUSTRIAL PARK,
HSIN-CHU CITY, TAIWAN, R.O.C.
TEL : 886-3-5639977
FAX : 886-3-5639966

Bank/Patch Change

Port: 1

Channel: 1

Bank Select Method: Normal*

Bank: ---

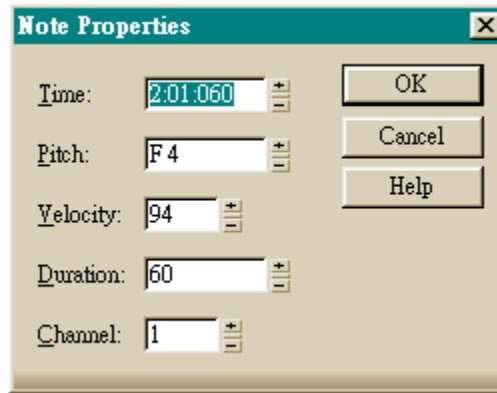
Patch: Marimba

OK Cancel Help

Trk	HMSF	MBT	Ch	Kind	Data		
1	00:00:01:00	1:03:000	1	Note	D 5	98	60
1	00:00:01:15	1:04:000	1	Note	F 4	88	60
1	00:00:01:23	1:04:060	1	Note	Bb4	107	60
1	00:00:02:08	2:01:060	1	Patch	Normal	---	Electric Grand Piano
1	00:00:02:08	2:01:060	1	Note	F 4	94	60
1	00:00:02:15	2:02:000	1	Note	E 4	112	60
1	00:00:02:23	2:02:060	1	Note	Eb4	105	60
1	00:00:03:00	2:03:000	1	Note	D 4	103	60
1	00:00:03:08	2:03:060	1	Note	Db4	110	60
1	00:00:03:15	2:04:000	1	Note	Bb3	94	60
1	00:00:03:23	2:04:060	1	Note	B 3	116	60
1	00:00:04:00	3:01:000	1	Note	C 4	102	60
1	00:00:04:08	3:01:060	1	Note	C 4	102	60
1	00:00:04:15	3:02:000	1	Note	Eb4	103	60
1	00:00:04:23	3:02:060	1	Note	Eb4	112	60
1	00:00:05:00	3:03:000	1	Note	G 4	102	1:000
1	00:00:05:15	3:04:000	1	Note	C 5	106	4:000
1	00:00:08:00	5:01:000	1	Patch	Normal	---	Marimba
1	00:00:08:00	5:01:000	1	Note	C 5	106	90
1	00:00:08:11	5:01:090	1	Note	Eb5	109	60
1	00:00:08:19	5:02:030	1	Note	C 5	112	90
1	00:00:09:00	5:03:000	1	Note	A 4	86	90
1	00:00:09:11	5:03:090	1	Note	C 5	111	60
1	00:00:09:19	5:04:030	1	Note	A 4	99	90
1	00:00:10:00	6:01:000	1	Note	F 4	75	90

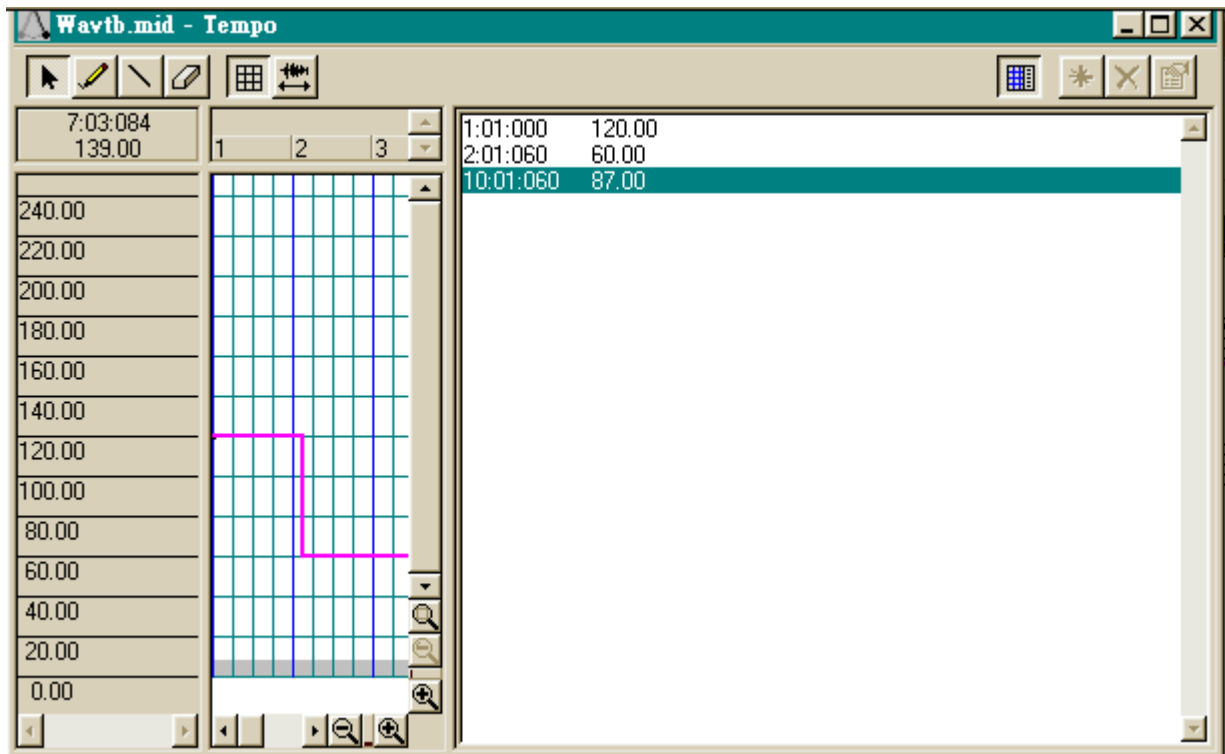
五 音量:

- (1) 更改Midi中的*Velocity*及*Volume*皆能改變Em61000所發出的音量
- (2) 可接受範圍皆為0~127



六 速度:

- (1) 可接受範圍:40~240
- (2) 速度的限制:Em61000 voice translator目前對於同一首midi只接收一個tempo, 若一首歌包含數個tempo, 則視last tempo為該midi之唯一標準tempo.





- (3) 同一首 *midi* 建議從頭至尾在同一 *tempo* 下編寫, 若須變換數個 *tempo*, 則以變換點為界, 分開儲存成數個 *midi file*, 另以程式控制接續之。

七 拍號:

Meter 的限制:

- (1) 同一首 *midi* 只接收一個 *meter*: *Em61000* 目前對於同一首 *midi* 只接收一個 *meter*; 若一首歌包含數個 *meter*, 則視 *last meter* 為該 *midi* 之 *meter*, 並以此 *meter* 作為劃分小節之標準。
- (2) 只接受 $n/4$ 之拍號

八 控制碼:

Midi 中的 *Control change* 有許多功能參數, *Em61000* 只接受 *No.7-Volume*, 務必刪除其他控制碼

