

Mega Flash ROM SCC 512KB

GUIA DO USUÁRIO v 1.21



MSX
OUTERHAVEN

Sumário

1	Sobre este documento	3
2	Perguntas Frequentes	4
2.1	O que é uma Mega Flash ROM SCC?	4
2.2	Quantas vezes posso gravar e regravar jogos numa Mega Flash ROM?	4
2.3	Com quais MSX a Mega Flash ROM é compatível?	4
2.4	O que é SCC?	5
2.5	Todos os jogos de MSX usam SCC?	5
3	Usando sua Mega Flash ROM.....	6
3.1	Ligando / Desligado a Flash ROM	6
3.2	Gravando programas na Mega Flash ROM	7
3.2.1	Gravando um arquivo ROM com o OPF passo a passo	7
3.2.2	Gravando um arquivo ROM KONAMI com combinação de cartuchos	8
3.2.3	Gravando múltiplos arquivos ROM	9
4	Outras funcionalidades e comandos do OPF	13
5	Notas sobre Termos, Softwares, respectivos autores e direitos autorais	14
5.1	Este Documento	14
5.2	Outros trabalhos e softwares referenciados neste documento	14
	Anexo 1: Combinações Cartuchos Konami	15

1 Sobre este documento

Este guia foi criado inicialmente com a intenção de auxiliar aqueles para os quais vendi cartuchos Mega Flash ROM.

Contudo para mim ficou claro que este documento pode ser útil para todos os colegas da comunidade MSX que tenham interesse por este cartucho sensacional.

Por favor, entre em contato caso tenha dúvidas, comentários ou críticas construtivas: msxouterhaven@gmail.com

Este documento está sob a licença Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License. Mais detalhes em *5. Notas sobre Termos, Softwares, respectivos autores e direitos autorais*.

2 Perguntas Frequentes

2.1 O que é uma Mega Flash ROM SCC?

Trata-se de um cartucho especial para computadores MSX.

A Mega Flash ROM possui uma memória ROM regravável, ou seja, uma vez gravados, os jogos permanecem numa Mega Flash ROM indefinidamente ou até outra gravação.

Além disto, possui um chip customizado de som, SCC, que permite que alguns jogos tenham mais canais de som e, portanto, melhor qualidade sonora.

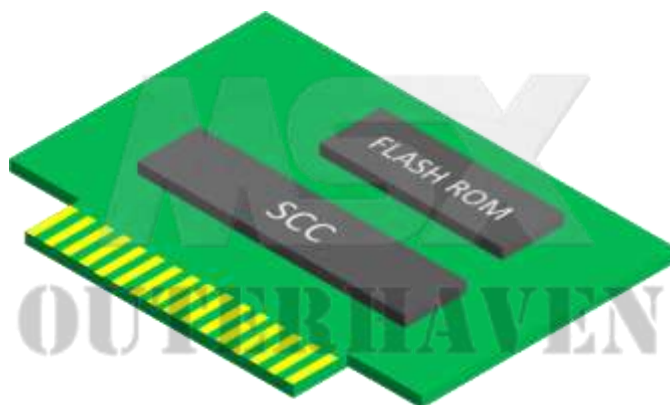


Figura 1: Mega FLASH ROM SCC

2.2 Quantas vezes posso gravar e regravar jogos numa Mega Flash ROM?

Depende do modelo de Flash ROM utilizada.

Para os modelos comumente utilizados e recomendados, de acordo com os respectivos “datasheets”, temos o seguinte:

Modelo	Número de (re)gravações
AM29F040	100.000 (Cem Mil)
AM29F040B	1.000.000 (Um Milhão)

Num cenário em que o usuário realize 3 gravações por dia, todo dia (21 gravações por semana):

Modelo	Memória “expira” em
AM29F040	91 anos
AM29F040B	915 anos

2.3 Com quais MSX a Mega Flash ROM é compatível?

Com todos os modelos de MSX, incluindo OCM e Zemmix Neo.

2.4 O que é SCC?

Konami SCC (Sound Custom Chip ou Sound Creative Chip) é um chip customizado de som que acrescenta 5 canais de som ao MSX. (http://en.wikipedia.org/wiki/Konami_SCC)

De forma que, em conjunto os 3 canais do PSG o SCC conferem um total de 8 canais de som ao MSX.

Compare:

- Nemesis SEM SCC - <http://www.youtube.com/watch?v=-TB3j8rIQRU>
- Nemesis COM SCC - <http://www.youtube.com/watch?v=o1ZRc6r4BzQ>

A Mega Flash ROM SCC foi elaborada a partir de um cartucho Konami ORIGINAL contendo o chip SCC. Portanto esta Mega Flash ROM SCC permite que você possa usufruir de jogos da Konami compatíveis com este chip.

2.5 Todos os jogos de MSX usam SCC?

Não, apenas alguns jogos da Konami para MSX usam SCC, como por exemplo:

- Nemesis 2
- Nemesis 3
- Salamander
- Parodius
- F1 Spirit
- King's Valley 2 (MSX1 e MSX2)
- Space Manbow
- Solid Snake (Metal Gear 2)
- Quarth

Além destes, você pode encontrar versões de outros jogos da Konami adaptados para utilizarem o SCC, tais como:

- Knightmare
- Yie Ar Kung Fu 2
- Twin Bee
- Nemesis

3 Usando sua Mega Flash ROM

IMPORTANTE: como todo cartucho de MSX, a Mega Flash ROM deve ser inserida ou removida com o computador DESLIGADO.

3.1 Ligando / Desligado a Flash ROM

A Mega Flash ROM vem com uma chave que permite LIGAR / DESLIGAR a memória flash do cartucho inserido no MSX, mesmo com o MSX ligado, sem danificar o aparelho ou o cartucho.

A figura abaixo ilustra as posições da chave e o respectivo estado DESLIGADO/LIGADO:



Figura 2: Flash ROM DESLIGADA: Chave para cima



Figura 3: Flash ROM LIGADA: Chave para baixo

Chave na Posição 1: Flash ROM DESLIGADA

Com o cartucho neste estado, o MSX não tem acesso à Flash ROM, somente ao SCC.

Este estado é útil para poder ligar o MSX com a Flash ROM desligada. Desta forma o MSX inicia normalmente pelo disk drive ou pela HD, ignorando o conteúdo da memória flash.

IMPORTANTE: não desligue a Flash ROM com o cartucho em uso, isto é, com o jogo rodando ou durante o processo de gravação explicado a seguir.

Chave na Posição 2: Flash ROM LIGADA

Com o cartucho neste estado, o MSX tem acesso à Flash ROM e ao SCC.

Neste estado sua Mega Flash ROM funciona como um cartucho normal de MSX, ou seja, ao ligar o MSX o conteúdo da memória será executado.

Além disto, a Flash ROM deve estar ligada para que o programa de gravação possa escrever na memória.

3.2 Gravando programas na Mega Flash ROM

Para gravar ROMs na sua Mega Flash você deve utilizar o programa **OPF**¹.

Você pode encontrar uma imagem DSK com o OPF.COM e outros utilitários neste link:
<http://goo.gl/2MMjtp>

A documentação oficial do OPF está no arquivo “opf_eng.txt” que o acompanha. Há diversos recursos disponíveis, neste guia trataremos dos principais.

Todas as instruções a seguir consideram que seu MSX possui ao menos um leitor de disquetes conectado. Caso você tenha um disco rígido ou um leitor de cartões SD, as instruções são as mesmas, basta copiar os arquivos mencionados para a mídia que você utiliza.

3.2.1 Gravando um arquivo ROM com o OPF passo a passo

- Desligue a Mega Flash ROM (Figura 2 acima)
- Insira o cartucho com o MSX desligado
- Ligue o MSX e aguarde o término da carga do sistema operacional
- Verifique se o disco contém o utilitário OPF.COM e a ROM desejada.



e.

Figura 4: DIR para verificar os arquivos

- Ligue a Mega Flash ROM (Figura 3 acima)
- Execute o comando OPF seguido pelo nome do arquivo ROM que deseja gravar.
Neste exemplo: **OPF ARQUIVO.ROM**
- Se tudo ocorrer corretamente, o utilitário OPF irá executar, apagando a memória Flash, posteriormente nela escrevendo a ROM selecionada. Veja Figura 5 abaixo.

¹ “Ostias como Panes Mega Flash ROM Loader” – de autoria de Manuel Pazos e Ramones

```
Ostias como Paries Mega Flash ROM loader
v0.70
(c) 2003-2010 by Manuel Pazos and Ramon
es

Flash SCC 512 Found in slot : 1  subslo
t : 0

Open file : ARQUIVO.ROM
Number of 88 K Pages : 16
Number of 16 K Pages : 8
ROM type detected: Konami SCC
Erasing Flash Rom
Loading oooooooooooooooooooooo
File loaded succesfully.
A>|
```

Figura 5: OPF gravando ARQUIVO.ROM de 128KB

- i. Pronto! Agora o cartucho Mega FLASH ROM contém a ROM selecionada por tempo indeterminado. Você pode reiniciar o MSX para rodar o programa.
- j. Lembre-se de manter a Mega Flash ROM na posição LIGADA sempre que quiser executar a ROM nela contida.

NOTA: A Mega FLASH ROM de 512KB suporta, no máximo 512KB de dados. Portanto o tamanho máximo da ROM a ser gravada deve ser de 512KB.

3.2.2 Gravando um arquivo ROM KONAMI com combinação de cartuchos

Alguns jogos da Konami possuem segredos ou características que são destravados com a presença de outro cartucho Konami no slot 2.

Neste exemplo, vamos gravar a ROM do “Nemesis 2” simulando um cartucho “Penguin Adventure” no slot 2.

Para mais combinações, veja **Anexo 1: Combinações Cartuchos Konami** neste documento.

- a. Desligue a Mega Flash ROM (Figura 2 acima)
- b. Insira o cartucho com o MSX desligado
- c. Ligue o MSX e aguarde o término da carga do sistema operacional
- d. Verifique se o disco contém o utilitário OPF.COM e a ROM desejada (NEMESIS2.ROM).


```

MSX-DOS version 1.8
Copyright 1986 by Microsoft

COMMAND version 1.12
Current date is Sat 1-01-2005
Enter new date:

A>>DIR
COMMAND   COM       7168  23-08-32  20:06
EXECROM   COM    14976  23-08-32  20:06
MAKEOPF   COM       909   1-02-23  19:29
MSXDOS    SYS    2432  23-08-32  20:06
MULTIROM  OPF        48   22-00-20  14:47
MULTIROM  ROM    8192  20-01-23  12:39
MULTIROM  TXT    5963  22-00-20  14:48
NEMESIS2  ROM   131072  1-00-00
OPF       COM    9804  15-07-33   8:41
OPF_ENG   TXT   34989  15-07-33   1:00
          10 files  588928 bytes free

A>

```

- e. Ligue a Mega Flash ROM (Figura 3 acima)
- f. Execute o comando OPF seguido pelo nome do arquivo ROM que deseja gravar acrescido da opção **/RCxxx** onde **xxx** é o número do segundo cartucho Konami que deseja simular.
Neste exemplo: `OPF NEMESIS2.ROM /RC743`
- g. Se tudo ocorrer corretamente, o utilitário OPF irá executar, apagando a memória Flash, posteriormente nela escrevendo a ROM selecionada.
- h. Pronto! Agora o cartucho Mega FLASH ROM contém a ROM selecionada por tempo indeterminado. Você pode reiniciar o MSX para rodar o programa.
- i. Veja abaixo como ficou o Nemesis 2 simulando o Penguin Adventure no slot 2!



Figura 6: Nemesis 2 com Penguin Adventure

3.2.3 Gravando múltiplos arquivos ROM

O utilitário OPF permite gravar múltiplos arquivos ROM na memória flash do cartucho.

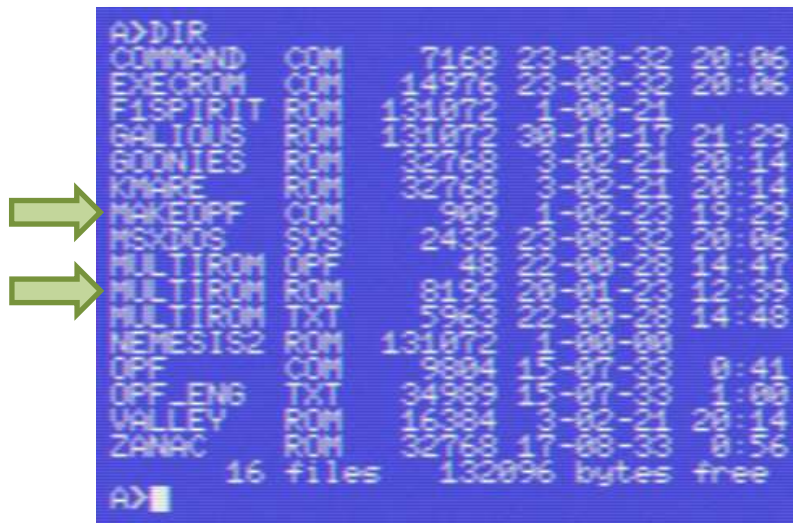
Para isto será necessário utilizar outro utilitário, MAKEOPF.COM e uma ROM especial, MULTIROM.ROM.

Todos estes arquivos estão no DSK disponível em <http://goo.gl/2MMjtp>.

NOTA: A Mega FLASH ROM de 512KB suporta, no máximo 512KB de dados.

Portanto a soma dos tamanhos das ROMs INCLUINDO MULTIROM.ROM deve ser no máximo 512KB.

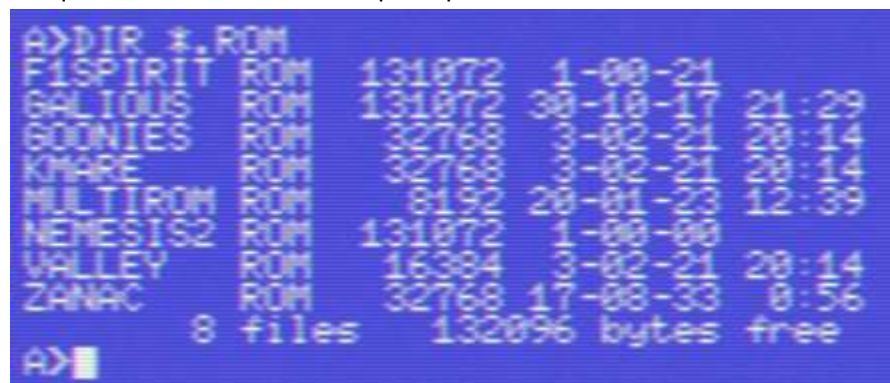
- Desligue a Mega Flash ROM (Figura 2 acima)
- Insira o cartucho com o MSX desligado
- Ligue o MSX e aguarde o término da carga do sistema operacional
- Verifique se o disco contém os utilitários MAKEOPF.COM, OPF.COM, a ROM especial MULTIROM.ROM e as ROMs desejadas.



```
A>DIR
COMMAND  COM      7168  23-08-32  20:06
EXECROM  COM     14976  23-08-32  20:06
F1SPIRIT ROM    131872  1-08-21  21:29
GALIOUS  ROM    131872  30-10-17  21:29
GOONIES  ROM     32768  3-02-21  20:14
KNARE    ROM     32768  3-02-21  20:14
MAKEOPF  COM      9099  1-02-23  19:29
MSXDOS   SYS     24320  22-08-32  20:06
MULTIROM OPF       48  22-08-28  14:47
MULTIROM ROM     8192  20-01-23  12:39
MULTIROM TXT     5963  22-08-28  14:48
NEMESIS2 ROM    131872  1-08-00
OPF      COM     9884  15-07-33  0:41
OPF_ENG  TXT    34989  15-07-33  1:00
VALLEY   ROM    16384  3-02-21  20:14
ZANAC    ROM     32768  17-08-33  0:56
16 files  132096 bytes free
A>
```

Figura 7: Verificando MAKEOPF e MULTIROM

- Note que a soma das ROMs não pode passar 512KB!



```
A>DIR *.ROM
F1SPIRIT ROM    131872  1-08-21  21:29
GALIOUS  ROM    131872  30-10-17  21:29
GOONIES  ROM     32768  3-02-21  20:14
KNARE    ROM     32768  3-02-21  20:14
MULTIROM ROM     8192  20-01-23  12:39
NEMESIS2 ROM    131872  1-08-00
VALLEY   ROM    16384  3-02-21  20:14
ZANAC    ROM     32768  17-08-33  0:56
8 files  132096 bytes free
A>
```

Figura 8: Verificando tamanho das ROMs: 504KB OK!

- Verifique se o disco contém os utilitários MAKEOPF.COM, OPF.COM, a ROM especial MULTIROM.ROM e as ROMs desejadas.
- Ligue a Mega Flash ROM (Figura 3 acima)
- Execute o comando MAKEOPF
Neste exemplo: **MAKEOPF**

```
A>MAKEOPF
Make OPF MultiRom File Utility v 0.0
(c) 2003 Manuel Pazos & Armando Perez (Ramon)

Reading directory ...

Adding F1SPIRIT.ROM
Adding GALIOUS.ROM
Adding GOONIES.ROM
Adding KMARE.ROM
Jumping MULTIROM.ROM
Adding NEMESIS2.ROM
Adding VALLEY.ROM
Adding ZANAC.ROM

Creating and Writing MULTIROM.OPF...

A>█
```

Figura 9: MAKEOPF em execução

- i. O utilitário MAKEOPF criará um arquivo MULTIROM.OPF com as ROMs que serão gravadas na memória:

```
A>TYPE MULTIROM.OPF
F1SPIRIT.ROM
GALIOUS.ROM
GOONIES.ROM
KMARE.ROM
NEMESIS2.ROM
VALLEY.ROM
ZANAC.ROM

A>█
```

Figura 10: Conteúdo de MULTIROM.OPF

- j. Execute o comando OPF acrescido da opção /T.
Neste exemplo: `OPF /T`
- k. Se tudo ocorrer corretamente, o utilitário OPF irá executar, apagando a memória Flash, posteriormente nela escrevendo todas as ROMs selecionadas.

```

v0.78
(c) 2003-2010 by Manuel Pazos and Ramon
s
Flash SCC 512 Found in slot : 1 subslot
: 0
Loading MULTIROM.ROM ....
Loading MULTIROM.OPF ....
Processing MULTIROM.OPF ...
Erasing Flash Rom
Open file : F1SPIRIT.ROM
Number of 08 K Pages : 16
Number of 16 K Pages : 8
ROM type detected: Konami
...
Open file : ZANAC.ROM
Number of 08 K Pages : 14
Number of 16 K Pages : 2
Loading oooo
File loaded succesfully.
Loading Boot ...
Loading MULTIROM.ROM ....
A>

```

Figura 11: OPF gravando múltiplas ROMs

- l. Pronto! Agora o cartucho Mega FLASH ROM contém as ROMs selecionadas por tempo indeterminado! Você pode reiniciar o MSX para rodar o programa MULTIROM.
- m. Com o MULTIROM você pode **selecionar a ROM desejada com as setas e espaço para executá-la**. Há outras opções de execução, veja MULTIROM.TXT para mais informações.

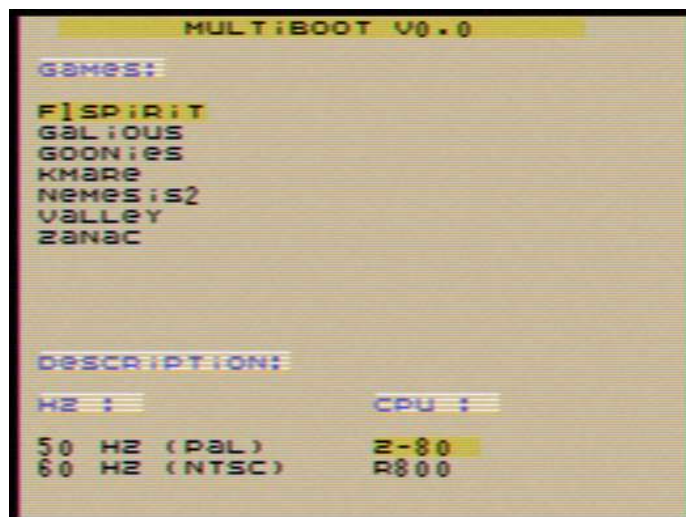


Figura 12: Menu do MultiROM

4 Outras funcionalidades e comandos do OPF

O utilitário OPF é MUITO completo e possui diversas outras opções e funcionalidades.

Este documento traz os recursos mais utilizados, contudo você pode obter mais informações no arquivo “opf_eng.txt” e no site oficial da aplicação:

<http://soft.mundivia.es/mpazos/flashrom/index.html>.

5 Notas sobre Termos, Softwares, respectivos autores e direitos autorais

5.1 Este Documento

Este documento está sob a licença [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported License](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.en_US):



(http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.en_US)

5.2 Outros trabalhos e softwares referenciados neste documento

- **Mega Flash ROM SCC**
 - De acordo com MSX.ORG, o esquema que permite a criação da Mega Flash ROM é trabalho dos usuários SapphiRe, Jorito e outros. (http://www.msx.org/wiki/MegaFlashROM_SCC_512)
- **Konami, SCC e jogos da Konami**
 - Marcas Registradas da [Konami Corporation](http://www.konami.com).
- **OPF e MULTIROM**
 - Utilitários de autoria de Manuel Pazos e Ramones. Mais informações e versões em <http://soft.mundivia.es/mpazos/flashrom/index.html>.
- **EXECROM e TESTRAM**
 - Utilitários de autoria de Adriano Cunha. Mais informações e versões em <http://www.alsoftware.com.br/adrianpage/index.php?page=msxpage>.

Anexo 1: Combinações Cartuchos Konami

NOTA: este anexo é baseado no excelente trabalho criado pelo usuário BiFi <bifi@msxnet.org>. A inclusão deste anexo é para mera conveniência do leitor.

Por favor, visite o site para mais informações e prestigiar o trabalho original:

<http://bifi.msxnet.org/msxnet/konami/combinations.html>

- RC 737: Yie Ar Kung-fu 2
 - RC 725: Yie Ar Kung-fu
 - If you're nearly dead, your father will appear after a while and drop you a cup of tea.
- RC 742: Nemesis
 - RC 740: Twinbee
 - Your ship is a twinbee and energy pods are bells. Note that most of the ROM files of Twinbee around are not very good, and too errored to be detected.
- RC 744: Vampire Killer
 - RC 735: The Game Master
 - Choose stage and lifes when you start the game, and you can pause the game with <STOP>.
- RC 745: King Kong 2
 - RC 747: Hinotori
 - Thanks to Manuel Pazos: You can save the game to tape by pressing <F4> and load it by pressing <F5>. You must have Hinotori in a lower slot for this combination. Hinotori searches for King Kong 2, does some stuff and executes it.
- RC 747: Hinotori
 - RC 735: The Game Master
 - Choose stage and lifes when you start the game, and you can pause the game with <STOP>.
 - RC 745: King Kong 2
 - See King Kong 2.
 - RC 746: Q-Bert
 - Same as The Game Master.
- RC 748: Ganbare Goemon
 - RC 735: The Game Master
 - Choose stage and lifes when you start the game, and you can pause the game with <STOP>.
 - RC 746: Q-Bert
 - Same as The Game Master.
- RC 749: The Maze of Galious
 - RC 739: Knightmare
 - You can revive Popolon or Aphrodite 99 times in Death's shrine. This can normally only be done once, but if you ask the game's password and enter it again, you can always revive your partner.
 - RC 746: Q-Bert

- You start with full vitality and 100 Arrows, Coins and Keys.
- RC 751: Nemesis 2
 - RC 735: The Game Master
 - Unknown. It does search for it though.
 - RC 743: Penguin Adventure
 - Your ship is a Penguin, and energy capsules are fishes.
 - RC 746: Q-Bert
 - You can enter some passwords:
 - NEMESIS: Advance to the next stage.
 - LARS18TH: You get full power up.
 - METALION: You immortal for a while, but you can't fly through the landscape though. When it wears off, your ships starts to blink. Just enter the password again.
 - RC 749: The Maze of Galious
 - If you die, you can get your weapons back (back up).
- RC 752: F1 Spirit
 - RC 735: The Game Master
 - RC 745: King Kong 2
 - RC 746: Q-Bert
 - They all of the same effect: you can race at every track.
- RC 753: Usas
 - RC 749: The Maze of Galious
 - 100 Coins at the start.
 - RC 750: Metal Gear
 - You'll only loose half the energy.
 - RC 751: Nemesis 2
 - <F5> to continue after game over.
 - RC 752: F1 Spirit
 - You always have special power (Cles can walk over gaps and Wit can jump mid air once per jump).
- RC 758: Salamander
 - RC 751: Nemesis 2
 - You get an extra stage so you can defeat Venom and finish the game.