

Master-8

八通道可编程脉冲刺激器

操作手册



123 Uziel St., P.O.B. 16477

Jerusalem 91163, ISRAEL

电话: +972 2 643-9338

传真: +972 2 643-1833

电子邮件: info@ampi.co.il

<http://www.ampi.co.il>

感谢您购买Master-8——最好的刺激器。

Master-8是基于先进技术的8通道脉冲刺激器，因此具有许多有用的功能。您会发现Master-8是用户友好的，并且编程简单易学。Master-8是一台功能强大的刺激器，您将喜欢使用它。

请仔细阅读本手册，并熟悉所有可能的选项和操作模式。

目录

1. 介绍	4
2. 前面板和后面板说明	5
2.1 前面板	5
2.2 后面板	6
3. 操作理论	7
4. 操作方式	8
4.1 参数	8
5. 应用领域	9
6. Master-8编程演示	11
7. 操作方式	15
7.1 设定操作方式	15
8. 设定参数	17
8.1 使用“↑”和“↓”键	17
8.2 设置“M”参数	17
8.3 脉冲计数	18
8.4 表1-参数和错误指示	18

9. 触发方式.....	19
9.1 手动触发.....	19
9.2 设置内部连接.....	19
9.3 外部输入.....	20
10. 八组范式的存储.....	21
10.1 切换到另一个范式.....	21
10.2 复制范式.....	21
11. 清除内存.....	22
12. 验证检查.....	23
13. 时钟选项.....	24
13.1 时钟.....	24
13.2 秒表.....	24
13.3 计时器.....	24
14. Master-8-cp.....	25
14.1 用电脑编程.....	25
14.2 安装USB驱动程序.....	25
14.3 Master-8控制软件.....	25
14.4 Master-8 SDK（软件开发套件）.....	26

2. 前面板和后面板说明

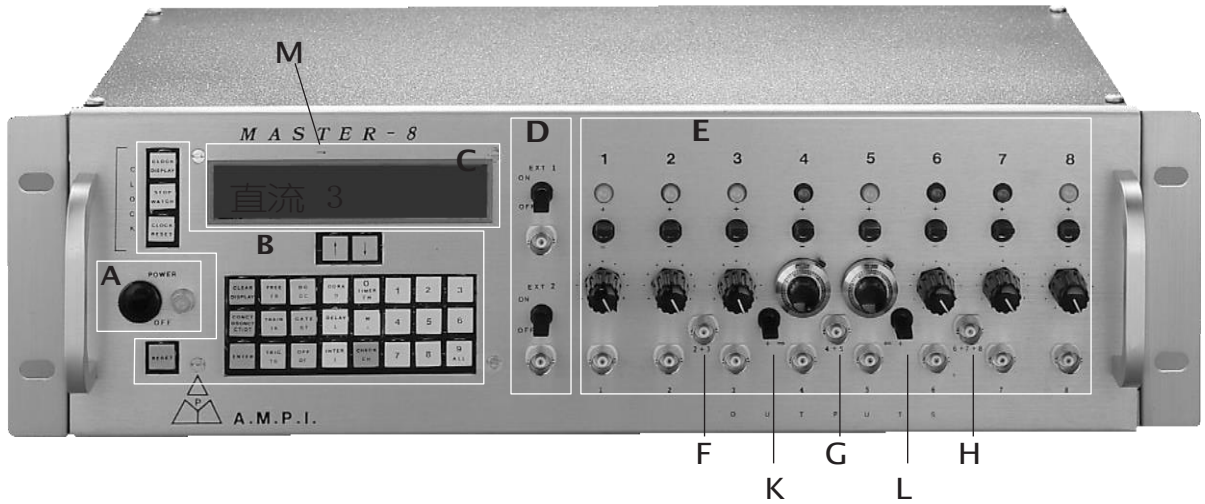


图1

2.1 前面板

前面板包含五个部分（请参阅图1）：

A-电源开关和电源指示灯

B-前面板按键

C-数字显示

D-外部触发输入

E-刺激输出

a. 电源开关和电源指示灯（图1A）

电源开关和电源指示灯位于前面板的左侧。

b. 前面板按键（图1B）

前面板按键采用颜色编码，分为5组：

1. 数字：0至9。

2. 操作模式键：FREE（自由运行），TRAIN，TRIG，DC，GATE，OFF。

-
-
3. 参数键: DURA (持续时间), DELAY (延迟), INTER (间隔时间), M (每串脉冲数), “↑”, “↓”。
 4. 时钟键: 时钟显示, 秒表, 时钟重置, 计时器。
 5. 命令键: 清除显示, 连接断开, 检查, 输入, 重置。

注意:

一些按键具有双重功能

按键代码标注在按键上。例如, FREE-RUN的代码是FR。

c. 数字显示 (图1C)

按一个键将在显示屏上产生反应。

d. 外部触发输入 (图1D)

外部触发输入部分分为两部分——EXT 1 (通道1) 和EXT2 (通道2)。每个部分都有一个BNC插座和一个ON/OFF开关, 用于启用或禁用输入。

e. 刺激输出 (图1E)

从上到下的分别是: 通道号, 指示该通道处于活动状态的LED, 用于选择输出脉冲极性的开关, 用于调节输出幅度的旋钮以及用于将输出连接到外部设备的BNC插座。

输出“2 + 3” BNC, “4 + 5” BNC和“6 + 7 + 8” BNC (图1F, 1G和1H) 分别是输出2 + 3、4 + 5和6 + 7 + 8的组合。您可以将这些输出用于多幅值脉冲 (例如, 双相脉冲)。这两个开关 (图1K和1L) 将“2 + 3” 和“6 + 7 + 8” 的组合从“4 + 5” 输出, 从而使“4 + 5” BNC 输出提供多达7个电平脉冲。

2.2 后面板

后面板包含以下组件:

- a. 一个用来连接或断开机箱接地的开关。您可以使用此开关来降低系统的噪音水平。
- b. USB接口, 用于与计算机通信 (对于Master-8-cp和Master-8-vp型号)。

3. 操作理论

每个通道使用自己的时钟，因此可以独立于其他通道运行。您也可以将通道进行内部相互连接（不需要通道之间的连接线），可以采用所有可能的组合以形成简单或复杂的刺激方案。

每个通道都可以按照下面任何一种模式运行：

- FREE-RUN（自由运行）——通道连续发送脉冲
- TRIGGER（触发）——触发后，通道会传送一个脉冲
- TRAIN（串脉冲）——触发后，通道会传送一系列脉冲
- DC（直流）——通道不受时间限制，可以手动打开和关闭
- GATE（仅通道1和2）——在外部选通时，该通道连续传送脉冲

通道1和2可以接收外部触发。这样可以使通道与外部设备同步。

Master-8具有一个时钟，用于测量按下CLOCK-RESET键后所经过的时间（例如实验时间）。它还具有计时器，可以在某个时间更改通道的操作模式（例如，打开或关闭通道）。

您可以调整输出脉冲的幅度从-10V到+10V，最大电流为20mA。

4. 操作方式

Master-8操作简单，可以在短时间内进行学习。

仅在按下ENTER键之后才执行每个指令。只要没有按下ENTER键，还可以通过给出新的指令（例如CLEAR-DISPLAY指令）来更改或删除指令。

4.1 参数

您可以为每个通道设置以下参数（参阅图2）：

- DURA（持续时间）——定义从输出脉冲开始到结束为止的时间。
- DELAY（延迟）——定义从输入触发的开始到输出脉冲的开始所经过的时间。
- INTER（间隔）——定义从脉冲开始到下一个脉冲开始之间经过的时间（间隔= 1/频率）。
- M（数量）——定义串脉冲模式下每串刺激的脉冲数。

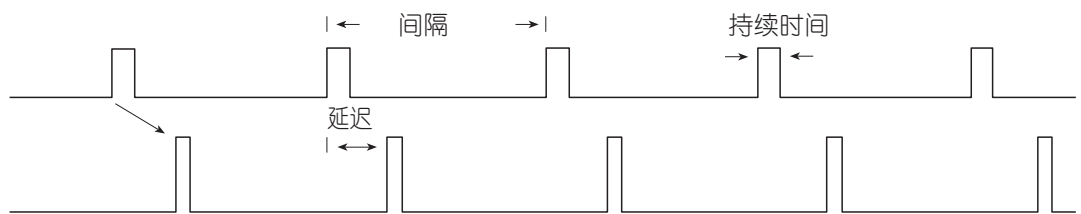


图2

5. 应用领域

图3显示了Master-8的工作方式。在此，请勿尝试进行刺激编程，第6节将使您可以练习对Master-8进行编程。

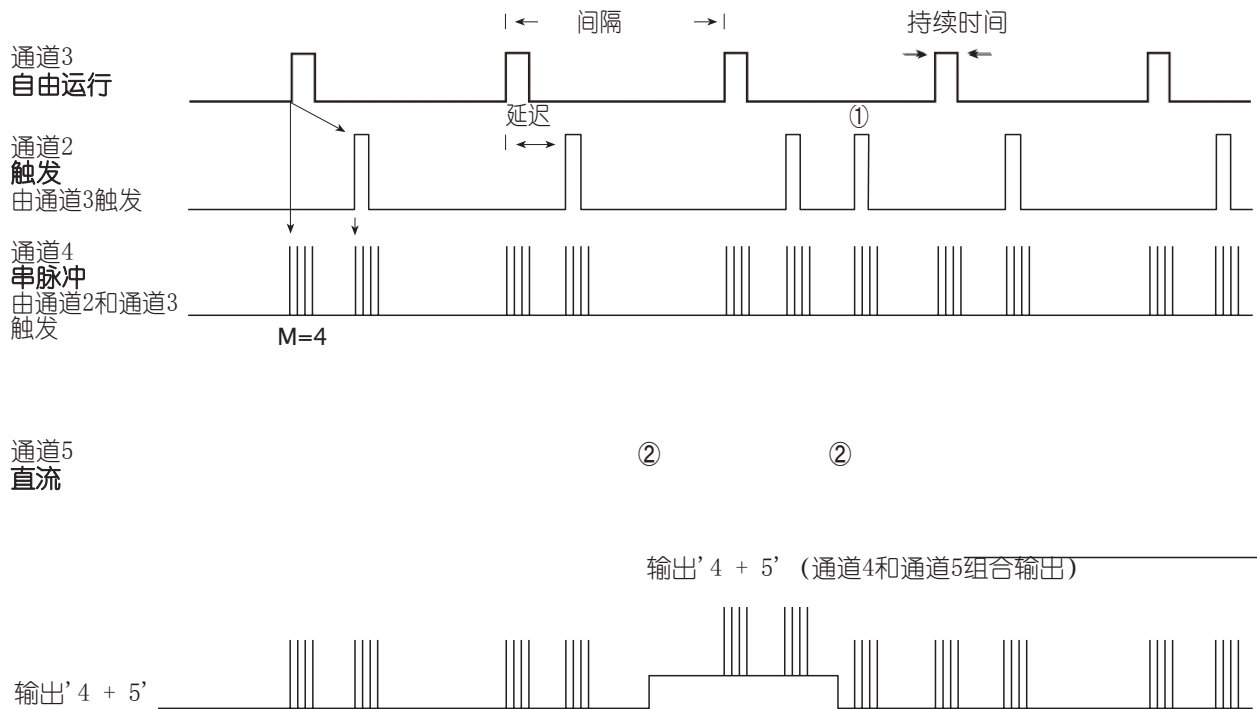


图3

注意：

- ①. 代表外部触发或手动触发（一次按键）
- ②. 代表手动打开和关闭（通过一次按键）。

通道	模式	使用中的参数	触发方式
通道3	自由运行	持续时间，间隔	没有
通道2	触发	持续时间，延迟	通道3内部触发
通道4	串脉冲	持续时间，间隔，数量	通道2和通道3内部触发
通道5	直流	没有	没有

Master-8的一个特殊功能是3个多电平输出，可用于多电平脉冲（例如双相脉冲）。这些输出是通过组合通道“2 + 3”，“4 + 5”和“6 + 7 + 8”（图1F, 1G和1H），它们提供输出2 + 3、4 + 5和6 + 7 + 8的组合。使用两个开关（图1K和1L），您可以将组合“2 + 3”和（或）“6 + 7 + 8”添加到“4 + 5”输出，因此“4 + 5”输出最多可以输出7电平脉冲。

您可以通过“4 + 5”输出获得的输出示例如图4所示。

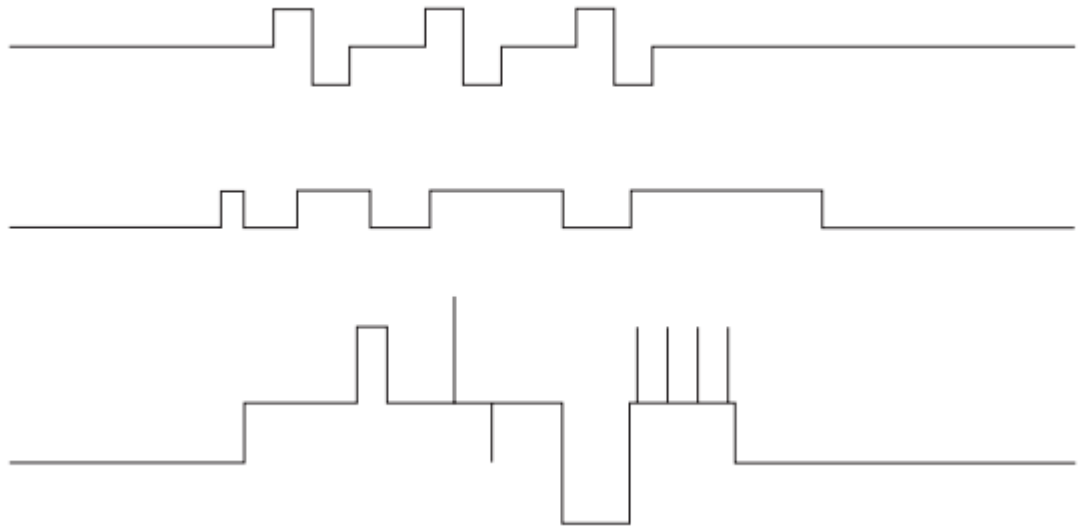


图4

6. Master-8编程演示

本节将演示如何对Master-8进行编程。请按照说明进行操作，并注意操作的简单性和直接性。

注意：

1. 每条指令后都有一个参考，使您可以找到有关类似指令的更多详细信息。
2. 在继续之前，请确保您已经熟悉不同按键的位置（请参阅第2.1节）。

在开始编程之前，必须清除整个Master-8存储器。

按键：“OFF, ALL, ALL, ALL, ENTER”（请参阅第11节）。该指令清除了Master-8的所有范式。

现在您可以对其进行编程了。

1. 将通道1设置为自由运行模式（请参阅第7节）。

按键：“FREE, 1, ENTER”。

现在，通道1将持续发送脉冲。由于尚未设置时间参数，因此通道以其默认时间运行：脉冲持续时间0.1秒和间隔时间0.2秒（从脉冲的开始到下一个脉冲的开始时间）。

2. 将通道1的持续时间设置为9.5毫秒。（请参阅第8节）。

9.5毫秒的格式为 9.5×10^{-3} 秒。（或其他几种格式，请参阅第8节）。

按键：“DURA, 1”——此时显示上一个持续时间。由于尚未设置通道1的持续时间，因此现在的结果是“FFFF FF”，现在继续——

按键：“9.5, ENTER, 3, ENTER”。

（“3”代表毫秒，“0”代表秒，“6”代表“微秒”）。现在，通道1的持续时间设置为9.5毫秒。（可以用示波器检查）。

3. 将通道1的间隔时间设置为2秒。（请参阅第8节）。

按键：“INTER, 1, 2, ENTER, 0, ENTER”。

（“0”表示单位为秒。）现在，通道1正在以自由运行模式运行。持续时间为9.5毫秒。其间隔为2秒。

-
-
4. 将通道2设置为触发模式（请参阅第7节）。
按键：“TRIG, 2, ENTER”。
由于通道2现在处于触发模式，但正在等待接收触发，因此面板上的LED没有亮，什么也没有发生。您可以通过3种方式触发它（请参阅第9节）：
 - a) 手动触发-
按键：“2”。
（“2”是通道号。）请注意，每次按“2”都会触发脉冲。可以多次按下“2”进行触发（请参阅第9节）。
 - b) 外部触发：
只要“EXT 2”输入中有输入脉冲，就会触发通道2（请参阅第9节）。
 - c) 内部触发：
您可以在内部将每个通道连接到任意数量的其他通道（请参阅第9节）。
 5. 在内部将通道1连接到通道2（请参阅第9节）。
按键：“CONNECT, 1, 2, ENTER”。
现在，通道已连接。通道1的每个输出脉冲都会触发通道2。

注意：
 - a. 内部触发，无需在通道之间连接导线。
 - b. 您无需担心触发源的幅度或极性。
 - c. 您任然可以按“2”来添加手动脉冲。
 - d. 指令本身很简单（即类似于告诉设备：“从通道1连接到通道2，然后按ENTER”）。
 6. 将通道2的脉冲持续时间设置为15毫秒。（请参阅第8节）。
按键：“DURA, 2, 15, ENTER, 3, ENTER”。
 7. 将通道2的延迟时间设置为100毫秒。（请参阅第8节）。
按键：“DELAY, 2, 100, ENTER, 3, ENTER”。
请检查新的延迟。
 8. 将通道3设置为串脉冲模式（请参阅第7节）。
按键：“TRAIN, 3, ENTER”。
通道3现在处于串脉冲模式，正在等待触发。
 9. 手动触发它（请参阅第9节）。
按键：“3”（“3”是通道号）。
然后，您将获得脉冲串。
-
-

-
-
10. 每组脉冲数（请参阅第8节）。
将通道3的每组脉冲数设置为5。
按键：“M, 3, 5, ENTER, 0, ENTER”。
再次按“3”，手动触发通道3。

注意： *您可以使用一个通道来获得整个脉冲串。*

11. 将通道1连接到触发器3（请参阅第9节）。
按键：“CONNECT, 1, 3, ENTER”。
现在，通道1将同时触发通道2和通道3。

请注意面板上数字“1.3”上方的“→”符号（图1M）。该箭头指示连接方向。

现在，假设您已将所有8个通道编程为以特定的模式运行，这个模式符合您当前的实验（范式）。现在您想切换到也使用所有8个通道的新的模式。使用Master-8，这是一个简单的过程，但是首先需要设置其他范式。

12. **按键：“ALL”**（请参阅第10节）
显示当前范式的名称（现在为“1”）。要切换到范式5，
按键：“5, ENTER”。

注意：

由于这是一个新的范式，所有通道均已关闭，所有内部连接均已断开，所有时间参数均恢复为默认值。

13. 将所有8个通道设置为FREE-RUN模式（请参阅第7节）
按键：“FREE, 1, ENTER”，“FREE, 2, ENTER”，等等。
现在，这8个通道中的每个通道均以自己的参数持续运行，而与其他通道无关。

14. 现在，您可以通过调用它来切换回先前的范式。
按键：“ALL, 1, ENTER”，您将回到之前的范式。
按键：“ALL, 5, ENTER”，您将进入另一个范式。（自从您一起启动以来，所有通道现在都在同步工作）。

15. 关闭电源。

注意：

即使关闭电源，Master-8也会存储所有8个范式。

-
-
16. 打开电源。 Master-8立即在上一个范式中继续工作，与关闭电源之前完全一样。
 17. 切换到范式1。
按键：“ALL, 1, ENTER”。
 - 注意：
关闭电源后，此范式也存储在内存中。
 18. 在继续之前，清除所有Master-8内存（请参阅第11节） -
按键：“OFF, ALL, ALL, ALL, ENTER”。

亲爱的用户，

最后一部分简要说明了如何使用Master-8。

现在，您对Master-8的工作原理有了一个大概的了解。但是，这里有许多您尚未熟悉的说明，例如DC, GATE, CHECK, TIMER。即使上面演示的功能也只能部分演示。

请仔细阅读本手册的其余部分，以免丢失任何重要功能。第7至13节介绍了Master-8的操作。第14节介绍Master-8-cp与计算机之间的通信。

7. 操作方式

8个通道中的每个通道均可在以下模式之一中运行：

模式	描述	使用的参数
FREE-RUN 自由运行	通道根据编程的持续时间和间隔时间连续输出脉冲。该通道独立于其他通道。	持续时间，间隔时间
TRAIN 串脉冲	触发之后，通道根据编程的持续时间和间隔时间发送一串脉冲。每串脉冲数由“M”设置。	持续时间，间隔时间，脉冲数
TRIG 触发	触发之后，通道根据编程的延迟时间和持续时间传送单个脉冲。	延迟时间，持续时间
DC 直流	通道不受时间限制，可以手动打开和关闭它。	没有
GATED 门控	通道1和2可以在通过EXT 1或EXT 2的外部输入进行门控。在外部出发输入时，该通道连续输出脉冲。当外部输入停止时，该通道停止工作。 新的输入会重新激活通道。	持续时间，间隔时间

请注意，在串脉冲模式下没有延迟。接收触发输入后，通道立即发送脉冲串。为了获得延迟时间，应在触发模式下通过中间通道实现。

7.1 设定操作模式

要设置通道的操作模式，请先按选择的模式键，然后按通道号。

范例1：要将通道2设置为自由运行模式-

按键：“FREE, 2, ENTER”。

现在，通道2根据其持续时间和间隔时间（或默认时间）连续发送脉冲。

范例2: 要将通道3设置为串脉冲模式-

按键: “ TRAIN, 3, ENTER”。

通道3现在处于串脉冲模式。您可以通过多种方式触发它（请参阅第9节）。现在，通过按“ 3”（通道号）手动触发它。

范例3: 要将通道5设置为直流模式-

按键: “ DC, 5, ENTER”。

通道5现在处于直流模式，它与时间无关，并提供连续脉冲。您可以通过按“ 5”（通道号）来手动停止和启动脉冲。

范例4: 要关闭通道2，**请按键:** “ OFF, 2, ENTER”。

范例5: 关闭所有通道-

按键: “ OFF, ALL, ENTER”。

8. 设定参数

要设置时间参数（DURA（持续时间），DELAY（延迟时间）或INTER（间隔时间）），请先按所选参数键，然后按所需时间。

例：要将通道6的持续时间设置为52毫秒（ 52×10^{-3} sec，该时间以秒为单位）。

按键：“DURA, 6” -此时屏幕上显示之前设定的持续时间。

（如果未设置持续时间，则显示符号“FFFF FF”）。

按键：“52, ENTER, 3, ENTER”（“3”代表毫秒）。

也可以按照 0.052×10^0 秒或 5.2×10^{-2} 秒或 5200×10^{-5} 秒的方式设置52毫秒，

为方便起见，建议使用6（微秒），3（毫秒）或0（秒）的时间指数。
因此，设置52毫秒参数时，请使用52毫秒，或0.052秒。

注意：

新参数在您按下最后一个ENTER键后立即生效。

8.1 使用“↑”和“↓”键

您可以使用“↑”和“↓”键增加或减少每次时间参数。例：

按键：“DURA, 6”。

按住“↑”或“↓”键更改通道6的持续时间。

注意：在释放按键后进行更改。

按键：“CLEAR-DISPLAY” 以清除显示。

8.2 设置“M”参数

例：为通道8设置M = 80个脉冲-

按键：“M, 8” -显示通道8之前设定的脉冲数。

按键：“80, ENTER, 0, ENTER”。

注意：

M只能输入整数。

当M > 9999, 指数应等于1。

8.3 脉冲计数

每当通道8处于“串脉冲”模式时，显示屏就会显示在现有脉冲串中仍剩余多少个脉冲。

按键：“TRAIN, 8, ENTER”

通过手动触发通道8-

按键：“8”。

8.4 表1-参数和错误指示

参数	最小	最大	无效输入时的错误提示 (x是通道号)
M	1	59,900	Mx Err
持续时间	40微秒	3,999秒	Dx Err
延迟	100微秒 延迟时间>持续时间/10,000	3,999秒	Lx Err Lx Err
间隔 a) 正常模式: b) 串脉冲模式: c) 如通过内部触 发其他通道:	60微秒 间隔时间>持续时间+ 9微秒 间隔时间>持续时间+ 59微秒 间隔> 500微秒	3,999秒	Ix Err Rx Err (速率错误) Tx Err (串脉冲错误) Cx Err (连接错误)

例：显示屏出现“R7 Err”表示通道7上的“速率错误”。原因是通道现在以自由方式，门控模式或串脉冲模式运行，设置的间隔时间短于持续时间，或者是间隔时间<持续时间+ 9毫秒。

为了消除R7 Err的错误，您应该执行以下操作之一：

- 增加通道7的间隔时间，或
- 减少通道7的持续时间，或
- 将通道7的模式更改为TRIG, DC或OFF。

9. 触发方式

在TRAIN（串脉冲）或TRIG（触发）模式下，您可以通过以下方式触发通道：

1. 手动触发
2. 内部连接
3. 外部输入EXT 1和EXT 2

9.1 手动触发

在TRAIN，TRIG或DC模式下，您可以按通道号手动触发通道。

范例1: 当通道3处于串脉冲模式时，每次按下“3”键都会根据通道3的参数触发一串脉冲。

范例2: 当通道4处于DC模式时，按下“4”键时会打开该通道，再次按键会将其关闭。

当某个通道不是工作在上述模式中的一种时，或者如果它已经收到触发但尚未完成其响应时，则按下该通道键时不会影响该通道（只会清除显示）。

9.2 设置内部连接

在TRAIN或TRIG模式下，您可以在通过内部连接由其他通道触发该通道。每个通道都有一个内部的输入和一个内部的输出。通过执行正确的指令，您可以将内部输入连接到内部输出。

范例1: 要将通道2的输出连接到通道3的输入-
按键：“CONNECT, 2, 3, ENTER”。

请注意，显示屏上方的前面板上的箭头（图1M）显示了连接的方向。例如，2→3表示已将通道2连接到通道3进行触发。每个通道可以同时连接到其他几个通道。其输出的电平或极性不影响触发传递。

要断开连接，请按两次“CONNECT”键。

范例2: 要断开2和3之间的现有连接-
按键：“CONNECT, CONNECT, 2, 3, ENTER”。

可以断开任何单个通道的所有输入或输出。

范例3: 要断开通道5的所有内部输出-

按键: “CONNECT, CONNECT, 5, ALL, ENTER”。

范例4: 断开所有内部输入到通道5的操作-

按键: “CONNECT, CONNECT, ALL, 5, ENTER”。

范例5: 要断开所有通道的所有内部输入和输出-

按键: “CONNECT, CONNECT, ALL, ALL, ENTER”。

9.3 外部输入

在以下模式中: TRAIN, TRIG或GATE, 通道1和通道2可以从外部触发或选通。EXT 1仅激活通道1。EXT2仅激活通道2 (通道1和2可以在内部激活其他通道)。

外部输入必须在5至10V的范围内。

注意:

*Master-8-cp*可以通过USB连接到电脑, 在软件中直接“手动”触发每个通道 (请参阅第14节)。

10. 八种范式的存储

范式指定所有通道及其内部连接的模式和参数。 Master-8存储八个不同的编程范式。

10.1 切换到另一个范式

例：切换到范式编号7-

按键：“ALL”（显示当前范式的编号）“7，ENTER”。

您不必担心以前的范式的保存，每条指令在您插入后即会自动保存。

注意：

从一种范式切换到另一种范式不会影响时钟，秒表或计时器。

10.2 复制范式

当您想保存一个备份范式，或者想要一个仅对当前范式进行一些修改的新范式时，复制范式非常有用。您无需重新设置整个新范式，而可以复制当前范式并对其进行修改。

例：要将范式2复制到范式6-

按键：“ALL，2，6，ENTER”。

注意源目标方向（图1M）的箭头符号（“→”）。

范式2的设置不受此指令的影响。

11. 清除内存

要关闭所有通道-

按键：“OFF, ALL, ENTER”（请参阅第7.1节）。

要断开所有内部连接（在当前范式中）-

按键：“CONNECT, CONNECT, ALL, ALL, ENTER”。（请参阅第9.2节）。

清除当前范式的所有存储-

按键：“OFF, ALL, ALL, ENTER”。

这将关闭所有通道，断开所有内部连接，并将所有通道的所有参数更改为初始值“FFFF FF”。

注意：

清除当前范式不会影响其他范式，时钟，秒表和计时器。

要清除所有8个范式的所有内存（然后Master-8将没有任何用户编辑的设置）-

按键：“OFF, ALL, ALL, ALL, ENTER”。

12. 验证检查

您可以检查很多细节。

注意：

所有检查说明均以“ CHECK”一词开头。

1. 要检查所有通道的模式-
按键：“CHECK, ENTER”。
显示屏显示所有未关闭的通道的模式以及当前的范式编号。
2. 要检查特定通道（例如通道2）的模式和参数（DURATION, DELAY, INTERVAL和M）， -
按键：“CHECK, 2, ENTER”。

您可以按照“设置参数”（第8节）中的说明分别检查（更改）每个参数。

3. 检查内部连接：
范例1：要检查哪些通道内部连接到通道4的输出-
按键：“CHECK, 4, CONNECT, ENTER”。
如果通道4没有任何输出连接，则此指令仅清除显示。

范例2：要检查哪些输出内部连接到通道7的输入-
按键：“CHECK, CONNECT, 7, ENTER”。

范例3：要检查所有内部连接-
按键：“CHECK, CONNECT, CONNECT, ENTER”。
(或：“CHECK, CONNECT, ENTER”。)

13. 时钟选项

除了设备标准的8个通道外，Master-8还具有2个内部时钟。第一个称为“时钟”，以秒为单位计算最多24小时的时间。另一个叫“秒表”以十分之一秒为单位来计算时间，直至1小时。

13.1 时钟

使用时钟：

1. 测量事件发生后的时间（例如实验开始）。
2. 用于“计时器”选项（请参阅下文）。

可以通过按键“CLOCK-DISPLAY”来显示时钟时间。可以通过按键“CLOCK-RESET”来复位时钟。仅当显示时钟时间时才能执行复位。

时钟永远不会停止运行。再按一次“CLOCK-DISPLAY”（或“CLOCK-RESET”键以外的任何其他键），即可清除时钟显示。

13.2 记秒表

按一下“STOP-WATCH”后显示其当前状态。然后，再次按键会激活它，之后按键会停止它。

仅当显示秒表时间时，才可以通过“CLOCK-RESET”键重置秒表。

注意：不论显示屏上显示的是什么，“RESET”键都会重置两个时钟。

13.3 计时器

计时器链接到时钟，可以在设定的时间更改任何单个通道的模式。例如，如果您想将实验设置为在给定时间开始或停止，则可以指示一个通道（或所有通道）这样做。

范例1：在3:45（按时钟计数）关闭通道2-

按键：“TIMER, ENTER”。

现在，计时器显示其最后的设置（如果未插入指令，则显示“OFF”）。

按键：“OFF, 2, ENTER, 3, ENTER, 45, ENTER”。

进行检查请按键：“TIMER, ENTER”。

要退出计时器-按键：“CLEAR-DISPLAY”。

范式2：如果已经设置了计时器，并且您想取消计时器操作，则可以关闭计时器。

按键：“TIMER, OFF, ENTER”。

14.Master-8-cp

14.1 用电脑编程

您可以通过前面板键，按照与Master-8相同的方式对Master-8-cp进行编程。另外，可以通过计算机对Master-8-cp进行编程。

为了使用计算机对Master-8-cp进行编程，请从我们的网站下载对应的软件包：
www.ampi.co.il

点击“DOWNLOADS”，然后点击“DOWNLOADS FOR MASTER-8”。

下载并保存以下软件包：

1. **USB驱动程序**：为了将Master-8-cp连接到计算机，此驱动程序是必需的。
(请参阅14.2)
2. **Master-8控制软件**。（请参阅14.3）
3. **Master-8 SDK（软件开发套件）**。SDK是可选的。适用于希望通过各种应用程序和开发工具控制Master-8-cp的用户。（请参阅14.4）

14.2 安装USB驱动程序：

第一次使用USB端口时，您必须安装

Windows的USB驱动程序可以识别它。

将USB电缆连接到Master-8-cp和您的PC。

您的PC发现有新设备，并尝试找到其驱动程序（需要几分钟）。

只要PC请求文件，就浏览CD中的USB驱动程序。

14.3 Master-8控制软件：

运行此目录的Setup.exe。它将在您的桌面上打开一个名为Master-8的新图标。

每当您单击此Master-8图标时，您就会运行程序。

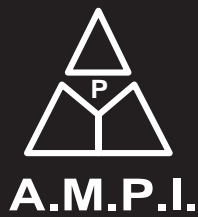
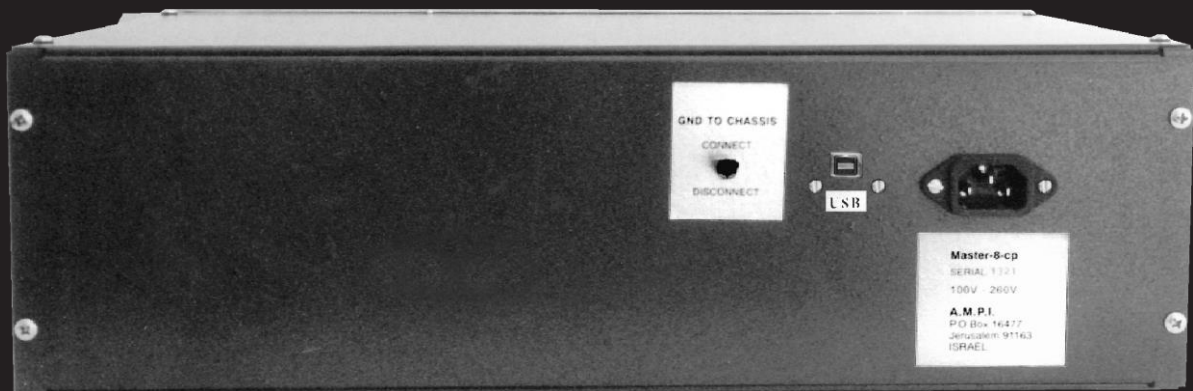
使用该程序，您可以在PC屏幕上查看并修改当前范式的所有参数。您可以在连接表中单击一下鼠标来连接或断开连接的通道。

调度程序 (Scheduler) 是另一个强大的功能。您可以设置在预定的时间设置运行程序事件的列表, 例如: 触发通道, 切换范式, 修改时间参数等。您还可以循环这些事件。

14.4 Master-8 SDK (软件开发套件)

SDK是一组文件, 使Master-8-cp可以连接到其他软件和编程工具。使用SDK, 您可以通过Matlab或LabView等各种应用程序, VBScript或JavaScript等脚本来控制Master-8-cp, 或者使用Microsoft Visual Studio, Borland Delphi或其他开发工具编写自己的程序来控制Master-8-cp。

该SDK包括安装说明, 手册, 不同语言的示例以及功能库, 它们公开了Master-8-cp功能。



123 Uziel St., P.O.B. 16477

Jerusalem 91163, ISRAEL

电话: +972 2 643-9338

传真: +972 2 643-1833

电子邮件: info@ampi.co.il

<http://www.ampi.co.il>