

双轴可编程定位器

HT072



Maper
Automation srl

ALBIATE (ITALY) – Via Boccaccio, 8
Tel. ++39-0362-931181 Fax: ++39-0362-931043 E-Mail: mapersrl@tin.it

1. 目录

1. 目录	pag.1
2. 保修	pag.2
3. 安全工作的要点	pag.2
4. 技术特征	pag.2
5. 接线图	pag.3
6. 功能键	pag.4
7. 工作	pag.5
8. 参数设计	pag.5
9. 手动工作模式	pag.6
10. 半自动工作模式	pag.7
11. 程序编辑	pag.7
12. 程序校正	pag.7
13. 程序删除	pag.8
14. 自动和半自动工作模式	pag.8
15. 偏移功能	pag.9
16. OK 位置	pag.9
17. 周期渐增	pag.9
18. 外部的开始和停止	pag.9
19. 选通	pag.9
20. 预置	pag.9
21. 输入 0 编码器	pag.9
22. 结束程序	pag.10
23. 半自动/自动	pag.10
24. 保存参数表	pag.10
25. 标准参考	pag.10

2. 保修

在正确的使用情况下，本设备自购买之日起一年内保修。保修包括由于生产和材料造成的设备和其组件的故障。其他的赔偿费用，还有意外事故，不在保修之内。

在下列情况下保修无效：

- 设备已被损坏
- 由于被置于不合适的环境内工作或者处于非正常的工作状态下（例如：电压不正常）造成的损坏
- 非授权人员擅自修理

任何情况下运输费用由客户支付。

3. 安全工作的要点

警告

安装，检查和维护必须由有授权的专业人员来完成，遵守这个手册中的指令并注意以下几点：

- 检查工作电压符合当地的电压系统。工作电压标注在 HT072 的背面
- 如果有液体渗漏或者其他物品落入设备，立刻停止设备的使用，断开设备的连接并请相关人员进行检查

禁止

- 禁止将其他设备和 HT072 的电源连接
- 禁止打开机箱进行修理

报废

当设备由于陈旧或彻底损坏而无法使用时，应申请报废使之不能工作和不具危险性。将设备装入结实的包装箱内，遵守当地的关于相关设备的特殊条例进行处理。

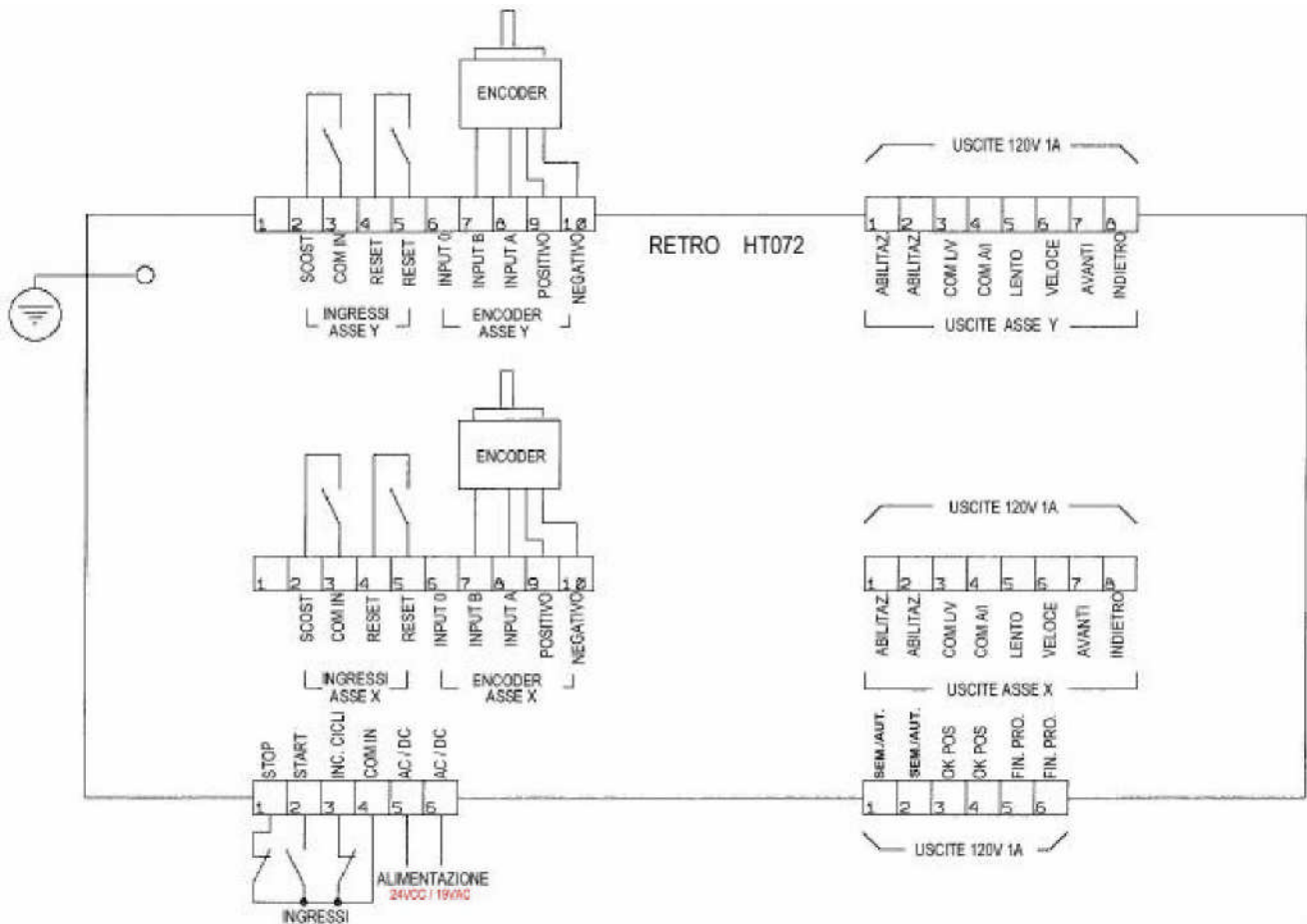
4. 技术特征

- 电源： 24 Vdc -15% +20% 吸收功率 12,3 W 或 19 Vac -15% +10% 吸收功率 16,9 W
- 为每个轴的编码器或推挽/光学线路提供稳压电源 12 Vdc \pm 5% 120 mA
- 最大计数频率 40 kHz, 放大系数为 4 的解码器是 160kHz
- 带互锁触点的继电器输出，最大负荷 120 Vac 1A
- 光绝缘体输入
- 6 个高亮度发光二极管数字和符号显示用于标示位置，2 个数字用于显示周期和程序。
- 可以存储 99 个程序，每个程序有 20 个周期组成。每个周期最大可计数至 65000 次循环
- 数据和程序储存在闪存中，无需浮动蓄电池
- IP65, 聚碳酸酯，防水，耐磨损，有敏感触觉的键盘
- 通过可引出终端实现外部连接
- 面板钻孔尺寸: 186 x 92 mm

5. 接线图

为了保证设备的良好运转，建议分别供电。
接线图如下：

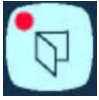
ABILIT. MOV. =运动选通
OK POS. = OK 位置
COM L/V = 通用 慢/快
COM A/I = 通用 向前/向后
LENTO = 慢
VELOCE = 快
AVANTI (+) = 向前
INDIETRO (-) = 向后
NEGATIVO = 负
SCOST. =偏移
INC. C. =周期渐增
COM. = 通用



6. 功能键



手动工作模式下使用的键



参数设计键



半自动工作模式功能



自动和连续自动工作模式功能键



编程功能键



X 轴激活键



Y 轴激活键



开始键



停止键



偏移选通和+/- 键



进入键



循环输入键



删除键

7. 工作

HT072 双轴可编程定位器可以定位两个由发动机驱动的轴，可采用手动，半自动，自动，连续自动模式。

在手动和半自动模式下，设备用相应的键运动被激活的轴。相反，在自动模式下，轴按照预先存储的程序进行运动。半自动工作模式以单一程序周期的方式工作，区别是直接执行而不存储。

轴的运动可以是平行的（参数 18 = 0）或顺序的（参数 18 = 1）。

平行运动：轴以平行方式运动，在参数 18 中输入 0。两个轴同时运动。

顺序运动：轴以顺序方式运动，在参数 18 中输入 1。轴分别运动:当其中一个轴到达位置，另一个轴开始运动。

设备内存可以存储 99 个程序，从数字 1 到 99。每个程序包括 20 个位置，每个位置可以连接 65000 个循环。

定义:

- **程序周期：**每个位置和它的循环构成程序周期
- **循环：**接触点和**周期渐增**输入连接的次数，必须要打开和关闭以进行下一次的周期。

8. 参数设计



参数设计键

☞ 参数定义了设备工作和相连机器的设定。因此，在改变参数值之前，建议联络机器的**制造商**

键入参数的操作:

- 按下**参数设计**键大约 5 秒钟直到闪烁。周期显示屏上显示的是参数的号码，位置显示屏上显示的是相应的值。
- 按下想要的轴的键，输入或改变参数值。键入新的参数值并按下**进入**键确认。
- 按下**进入**来滚动参数，在周期显示屏中显示的数字，就是被读或改写的参数号。
- 按下**停止**退出操作

参数表:

- | | |
|----------------|---|
| 1 轴的位置: | 轴的界限值: - 999999 至 999999. |
| 2 恢复反冲: | <ul style="list-style-type: none"> - 如果 = 0: 不工作 - 如果 > 0: 恢复在正方向或增长方向 - 如果 < 0: 恢复在负方向或减少方向 |
| 3 改变速度: | <ul style="list-style-type: none"> - 如果 = 0: 轴只是缓慢移动 <p>为了在 2 个速度的系统中得到正确的定位，改变速度的数值必须大于高速系统下的惯性值。</p> |

负方向或减少下的惯性

正方向或增长下的惯性

- 6 公差: 可以接受的位置数值范围
- 7 用于执行的移位数值
- 8 移位前时间: 它的时间单位是十分之一秒。表示的是从移位受到控制到它完成的时间。
- 9 最小限位开关: 界限值 - 999999
- 10 最大限位开关: 界限值 999999
- 11 编码器放大系数: x1 x2 x4
- 12 编码器十进制倍增:
 - 如果 = 0: 排斥参数
 - 从 0,000001 至 1,999999 (显示屏的 6 个数字是这个数字的十进制部分)。十进制部分前面的负号表示 0, 而没有负号表示 1。(显示屏上的数字为 -234500 表示的是每一个编码器脉冲, 位置要增长或减少 0.234500。显示屏上的数字为 234500 表示的是每一个编码器脉冲, 位置要增长或减少 1.234500)。
- 13 预置: 当这个输入激活时, 轴的位置数值就立刻设定到这个数值。轴的极限数值: 从 -999999 至 999999.
- 14 小数点位置:
 - 如果 = 0: 没有小数点的读取
 - 如果 = 1: 有一个小数点的读取
 - 如果 = 2: 有两个小数点的读取
 - 如果 = 3: 有三个小数点的读取
- 15 检查到达位置的时间的数值: 它的单位是十分之一秒。表示的是从定位结束至检查到达位置公差的时间, 或者一个改变运动方向的时间。
- 16 毫米/英寸开关:
 - 如果 = 0: 以毫米显示
 - 如果 = 1: 以英寸显示
- 17 OK 位置:
 - 如果 = 0: **OK 位置** 输出稳定不变
 - 如果 = 1: **OK 位置** 输出是脉冲 (0,5 秒)
- 18 工作模式:
 - 如果 = 0: 平行工作模式
 - 如果 = 1: 顺序工作模式

9. 手动工作模式

打开设备, 进入**手动**模式。

这种模式, 最大和最小限位开关被激活。只有用于激活 X 与 Y 轴的键和 4 个与轴位置有关的键有效。

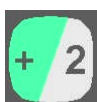
如果 X 或 Y 轴的键是被它们自己的轴激活的, 那么一次只能运动一个轴。



X 轴激活键



Y 轴激活键



慢增长键



慢减少键



快增长键



快减少键

10. 半自动工作模式



半自动工作模式功能键

- 按下**半自动**功能键，它的发光二极管亮
- 按下要激活的轴的键，键入要到达的数值，注意只是键入在限位开关数值之内的数值。按下**开始**来执行定位。如果按下**重复进入**而不是**开始**键，显示屏将要显示 01，表示要编程的循环的次数。确认或者键入需要的循环次数（最大 65000）然后按下**开始**来执行定位。现在**开始**键的发光二极管亮，表明定位操作正在执行。
- 在**平行**工作模式（参数 18 = 0），可以激活两个轴。相反，在**顺序**工作模式（参数 18 = 1），只可以激活一个轴。意思是最后设置的轴将先开始运动。
如果由于某些原因，不能够定位在程序设定的极限公差值内，定位器会进行最多 3 次的尝试来到达位置。如果轴不能够定位，OK 位置的继电器打开，开始键的发光二极管将闪烁，通告非正常的情况出现。按下**停止**键退出这个模式，检查是否由于不正确的参数输入或机械故障造成的定位错误。
 - 定位完成后，必须按下**停止**键来输入新数据并执行下一步的定位。
- 按下**停止**键来选择另外的轴并执行定位，或者再次按下**停止**键退至手动模式。
- **停止**键可以在任何时候中止定位或循环的计算。

即使要求的数值在当前位置数值加上或减去系统惯性数值的界限内，设备还是可以执行定位。这种情况下，定位器或者放置在离当前位置有 3 倍的系统惯性值的距离的位置，在一个非常合适的方向，或者复位反冲。从到达的位置，设备允许轴移动至要求的数值。

定义系统的机械极限必需考虑到 HT072，即使不接受程序化参数的界限之外的定位数值，也可以通过超越界限来达到正确的数值。

11. 程序编辑



编程功能键

- 按下**编程**功能键，它的发光二极管和程序显示屏亮。在程序显示屏上显示第一个空的有效程序号。
- 按下**进入**键来编辑显示出来的程序。如果要编辑另一个程序，键入需要的程序号，然后按下**进入**键。
- 数额显示屏关闭，周期显示屏上显示出 1。
- 按下所需要的轴相对应的键来选择它。
- 键入数额。如果输入了错误的数额，按下**删除**键使显示屏为 0，然后键入正确的数值。按下**进入**键确认，并继续下一个周期。如果需要输入循环数，按下**重复进入**键。循环显示屏上显示 00001（这个数值表示的是在执行下一次周期前要完成的循环数）。按下**进入**键确认或键入需要的循环数（最大 65000）。按下**进入**键确认。02 显示在周期显示屏上。重复这个操作来编制下一个周期。写完和确认最后一个周期后，按下**停止**键，显示出第一个空的有效程序号。现在可以读并键入另一个程序。再次按下**停止**键退出程序编辑，退回到手动模式。
- 按下**编程**功能键来显示键入的程序。发光二极管停止闪烁并显示第一个程序位置；按下**进入**键显示它的循环。再次按下**进入**键来显示下一个周期。
- 按下**停止**键退出编程，进入**手动**工作模式。

12. 程序修改

执行下列步骤来修改程序:

- 按下**编程**功能键
- 按下**进入**键来寻找要修改的周期
- 按下**编程**功能键, 发光二极管开始闪烁
- 键入正确的数值
- 按下**进入**键确认

13. 程序删除

删除部分程序的步骤:

- 按下**编程**功能键
- 按下**进入**键来寻找要删除的周期
- 按下**删除**键
- 按下**进入**键确认

删除一个程序步骤:

- 按下**编程**功能键, 它的发光二极管和程序显示屏亮。
- 键入要删除的程序号
- 按住**删除**键 5 秒钟

删除所有程序步骤:

- 按下**编程**功能键
- 按住**删除**键 5 秒钟

14. 自动和连续自动工作模式



自动和连续自动工作模式功能键

- 按下**自动**和**连续自动**功能键, 它的发光二极管亮。上一次执行的程序号将显示在程序显示屏上。
- 可以选择以单个或连续方式执行程序:

- 单个模式: 设备预设为以单个模式工作

- 连续模式: 再一次按下**自动**功能键, 亮的发光二极管开始闪烁, 表明程序开始以**连续**模式工作。

- 键入要执行的程序号 (如果程序号不被接受, 说明那个程序是空的)
- 按下**进入**键确认。如果按下**进入**键超过一次, 可以用来选择要执行程序的周期。

- **平行运动:** 当第一个周期完成后（意思是周期渐增触点打开和关闭了编程要求的循环次数后），设备将执行下一个周期。
- **顺序运动:** 当第一个周期完成后，设备将自动执行下一个周期。

- 按下**停止**键来中止定位。按下**开始**键从中止的位置继续运动。
- 按下**停止**键超过一次，关闭周期和程序的发光二极管。设备退至**手动**工作模式。

设备的背面**开始**和**停止**输入，和正面的相应的键有同样的功能。

15. 偏移功能



偏移选通和+/-键

要激活这个功能，按下**偏移选通**和+/-键，它的发光二极管亮。

当**偏移**输入关闭时，这个功能允许轴的位置增长在参数 7 中设定的数值。这个增长在经过参数 8 中设定的时间之后完成（**偏移前时间**）。这个运动期间 **OK 位置**是关闭的。当**周期渐增**输入打开时（因为**周期渐增**相对于**偏移**有优先权），设备会重新移到先前的位置。因此，即使**偏移**没有完成，也有可能发生退回的位置的事情。

☞ 当参数 18 中输入数值 1 时，偏移功能不工作。

16. OK 位置

O.K. **位置**是一个触点，在运动的时候打开，在定位结束时关闭。这个触点在下列情况下是打开的：

- 在**半自动**工作模式下：如果定位不正确，以及循环计数器不能到达原先输入的数值
- 在**自动**工作模式下：如果定位不正确以及每个程序结束的时候
- **编程**过程中
- 输入参数的时候

17. 周期渐增

打开和关闭周期渐增的输入都被计数到一个程序化的循环。每一次打开和关闭计数器增长一个单位。在**自动**模式下，完成一个程序化的循环计数，设备就执行下一个周期。

18. 外部的开始和停止

设备背面的**开始**和**停止**输入，和正面的相应键有相同的作用。外部的停止键必须连接到常闭触点。

19. 选通

这个触点在每个运动之初关闭，在运动结束后 5 秒钟打开

20. 预置

如果**编码器**的**输出 0**没有连接到**输入 0**，每次**预置**输入关闭时，轴位置数值将变化为存储在这个参数中的数值。

21. 输入 0 编码器

当**预置**输入的触点关闭时，每一次**输入 0 编码器**被编码器的 0 输出激活时，轴位置将变化为存储在参数 13（**预置**）中的数值。

22. 程序结束

这是一个触点，每一个执行程序结束时，关闭大约 0.5 秒。

23. 半自动/自动

这是一个触点，当 HT072 在**手动**模式时打开，在**半自动**或**自动**模式时关闭。

24. Saved parameters list 存储的参数列表

N.	描述	数值 mm	数值 inch
1	轴位置		
2	恢复反冲		
3	速度变化		
4	惯性 -		
5	惯性 +		
6	公差		
7	偏移		
8	偏移前时间		
9	最小限位开关		
10	最大限位开关		
11	编码器放大系数		
12	编码器十进制倍增		
13	预置		

14	小数点		
15	检查到达位置的时间		
16	MM/INCH 转换		
17	OK 位置		
18	平行/顺序工作模式		

25. 标准参考

HT061 可编程定位器符合下列标准:

- EN 50082-2 级别 3-4
- EN 50081-2 1 组 A 类
- EN 60204-1

因此本产品符合下列规定的基本要求:

- CEE 89/336 (电磁适应性)
- CEE 92/31 (电磁冲突)
- CEE 73/23 (低电压)