



爱高实业(香港)有限公司  
HICO INDUSTRIAL (HK) LIMITED

产品规格书

# MINI TRAINER

产品型号:	HCS-T014-1
版本:	1.2
日期:	2004年10月13日

*Preliminary*

**Hong Kong 香港**

22<sup>nd</sup> Floor, Delta House, 3 On Yiu Street, Siu Lek Yuen, Shatin, N. T., Hong Kong  
香港新界沙田小沥源安耀街三号汇达大厦二十二楼  
Tel: 26486862 Fax: 26373691 Email: [enquiry@hico.com.hk](mailto:enquiry@hico.com.hk)

**Shenzhen 深圳**

16/F., Times Plaza, 1 Prince Road, Shekou, Shenzhen, China  
深圳蛇口太子路一号新时代广场十六楼  
Tel: (0755)6812638 Fax: (0755)6817308 Email: [sales@sz.hico.com.hk](mailto:sales@sz.hico.com.hk)

**Shanghai 上海**

Level 21, HSBC Tower, 101 Yin Cheng East Road, Pudong, Shanghai, China 200120  
上海市浦东新区银城东路 101 号汇丰大厦二十一楼, 邮编: 200120  
Tel: (021)28903020 Fax: (021)28903022 Email: [sales@sh.hico.com.hk](mailto:sales@sh.hico.com.hk)

Room 833, No. 8 Huajing Road, Waigaoqiao Free Trade Zone, Pudong, Shanghai, China 200131  
上海市浦东外高桥保税区华京路八号八三三室, 邮编: 200131  
Tel: (021)50462088 Fax: (021)50460960



爱高实业(香港)有限公司

**HICO INDUSTRIAL (HK) LIMITED**

22/F., DELTA HOUSE, 3 ON YIU STREET, SIU LEK YUEN, SHATIN, N.T., HONG KONG.

TEL: (852) 2648 6862 FAX: (852) 2637 3691 URL: <http://www.hico.com.hk> EMAIL: [enquiry@hico.com.hk](mailto:enquiry@hico.com.hk)

香港新界沙田小沥源安耀街三号汇达大厦二十二楼

Preliminary

*Mini Trainer (HCS-T014-1)*

## 文件简历

日期	产品型号	版本	认可	更改细节
2004年10月13日	HCS-T014-1	1.2		<ul style="list-style-type: none"><li>更新线路图(Rev. 1)</li><li>更新蛇口办事处地址</li></ul>
2003年5月6日	HCS-T014-1	1.1	不再使用	<ul style="list-style-type: none"><li>LCD 显示增至 8 个数位</li><li>LCD 显示从 1/5 改为 1/4 周期</li><li>计时秒表最长计时达 23 小时 59 分 59.99 秒</li></ul>
2002年9月7日	HCS-T014-1	1.0	不再使用	
2001年8月31日	HCS-T014-0	1.0	不再使用	初版



爱高实业(香港)有限公司

**HICO INDUSTRIAL (HK) LIMITED**

22/F., DELTA HOUSE, 3 ON YIU STREET, SIU LEK YUEN, SHATIN, N.T., HONG KONG.

TEL: (852) 2648 6862 FAX: (852) 2637 3691 URL: <http://www.hico.com.hk> EMAIL: [enquiry@hico.com.hk](mailto:enquiry@hico.com.hk)

香港新界沙田小沥源安耀街三号汇达大厦二十二楼

Preliminary

*Mini Trainer (HCS-T014-1)*

## 概述

MINI TRAINER 是采用单芯片微控器所编写成的。适合于多款跳字表上。产品功能包括三个跑圈时间记录，倒数定时器及五个响闹等，特别适合爱好运动的人士使用。

## 产品功能简介

- 所用的大型集成电路(LSI)
  - 十速科技 TM8712
- 本地时间
  - 本产品可显示小时、分钟、秒、月份、日期及年份。
  - 用家可随意设定十二小时或二十四小时格式显示制式。
  - 正点响闹功能。
  - 2000 年至 2049 年期间自动调整闰年、大小月。
- 日常响闹
  - 包括五个响闹，用家可自行调节不同的响闹时间。
  - 每个响闹均配有不同铃声。
  - 五分钟重闹功能。
- 倒数时计
  - 用家可自行调节 1 至 240 分钟倒数时间。
  - 倒数至零后会有响声发出。
- 时计
  - 本产品有长达 23 小时 59 分 59.99 秒的时计。
  - 1/10 秒准确度。
  - 可记录三个跑圈时间。
- 正常工作电压为 3V 锂电池。
- 本产品共有三个按键功能。
- 配合有按键发声装置。



爱高实业(香港)有限公司

**HICO INDUSTRIAL (HK) LIMITED**

22/F., DELTA HOUSE, 3 ON YIU STREET, SIU LEK YUEN, SHATIN, N.T., HONG KONG.

TEL: (852) 2648 6862 FAX: (852) 2637 3691 URL: <http://www.hico.com.hk> EMAIL: [enquiry@hico.com.hk](mailto:enquiry@hico.com.hk)

香港新界沙田小沥源安耀街三号汇达大厦二十二楼

Preliminary

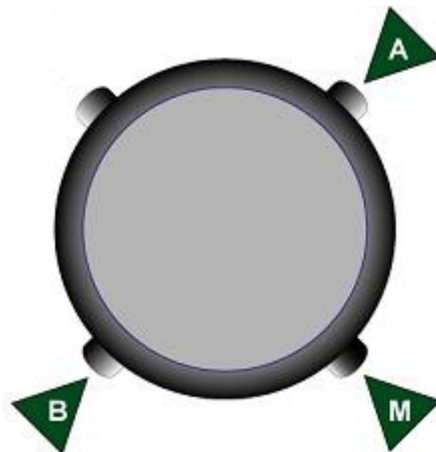
*Mini Trainer (HCS-T014-1)*

## LCD 图案设计



- 工作电压: 4.5V
- 周期: 1/4
- 偏压: 1/3
- 观看方向: 6点钟
- 接脚位: 上与下

## 键盘设计





爱高实业(香港)有限公司

HICO INDUSTRIAL (HK) LIMITED

22/F., DELTA HOUSE, 3 ON YIU STREET, SIU LEK YUEN, SHATIN, N.T., HONG KONG.

TEL: (852) 2648 6862 FAX: (852) 2637 3691 URL: <http://www.hico.com.hk> EMAIL: [enquiry@hico.com.hk](mailto:enquiry@hico.com.hk)

香港新界沙田小沥源安耀街三号汇达大厦二十二楼

Preliminary

Mini Trainer (HCS-T014-1)

## 功能操作流程图



## 功能简介

### 1. 系统默认值

- 系统默认值在系统启动时就已初始化:

模式	内容	设定
本地时间	时间	12:00:00 AM
	日期	01-01-2003
	显示格式	12-小时
	正点响闹	关闭
响闹	时间	12:00 AM
	响闹	关闭
时计	总时间	0 时 0 分 00.00 秒
	跑圈时间记录	没有记录
	状态	停止
倒数时计	时间	零
	状态	停止



爱高实业(香港)有限公司

**HICO INDUSTRIAL (HK) LIMITED**

22/F., DELTA HOUSE, 3 ON YIU STREET, SIU LEK YUEN, SHATIN, N.T., HONG KONG.

TEL: (852) 2648 6862 FAX: (852) 2637 3691 URL: <http://www.hico.com.hk> EMAIL: [enquiry@hico.com.hk](mailto:enquiry@hico.com.hk)

香港新界沙田小沥源安耀街三号汇达大厦二十二楼

Preliminary

*Mini Trainer (HCS-T014-1)*

## 2. 自动返回

- 当用家进入任何模式后，一分钟没有按任何键则会自动回复到本地时间状态。但以下情况除外：
  - 正在倒数中
  - 正在计时中

## 3. 快速键

- 在进入任何设定模式后，用家只要按 A 键超过两秒便会启动快速键。用家可以通过长按 A 键，要调整的数字便会以每秒五步的幅度调整，加快调校时间的速度。

## 4. 提示讯号

- 如同时到达，提示讯号会依照以下最高次序的一种播放：
  - 倒数时计，响闹 1，响闹 2，响闹 3，响闹 4，响闹 5

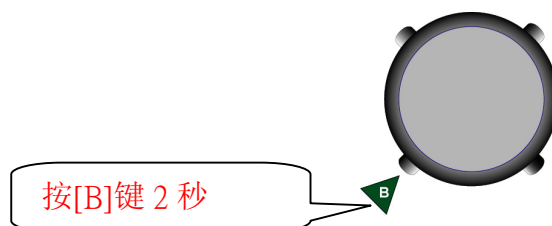
# 操作说明

## 1. 本地时间

- 基本显示
  - 例如：1 月 1 日 12:38:20 PM



- 在钟表的外圈会显示秒数。按 B 键两秒选择秒针显示方式：





爱高实业(香港)有限公司

**HICO INDUSTRIAL (HK) LIMITED**

22/F., DELTA HOUSE, 3 ON YIU STREET, SIU LEK YUEN, SHATIN, N.T., HONG KONG.

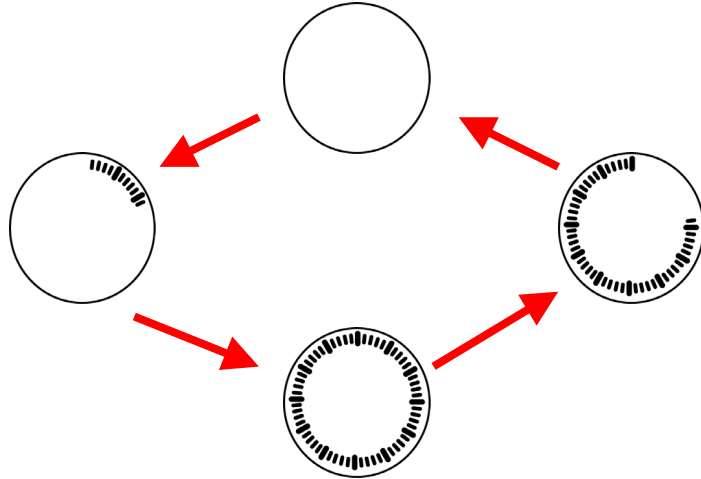
TEL: (852) 2648 6862 FAX: (852) 2637 3691 URL: <http://www.hico.com.hk> EMAIL: [enquiry@hico.com.hk](mailto:enquiry@hico.com.hk)

香港新界沙田小沥源安耀街三号汇达大厦二十二楼

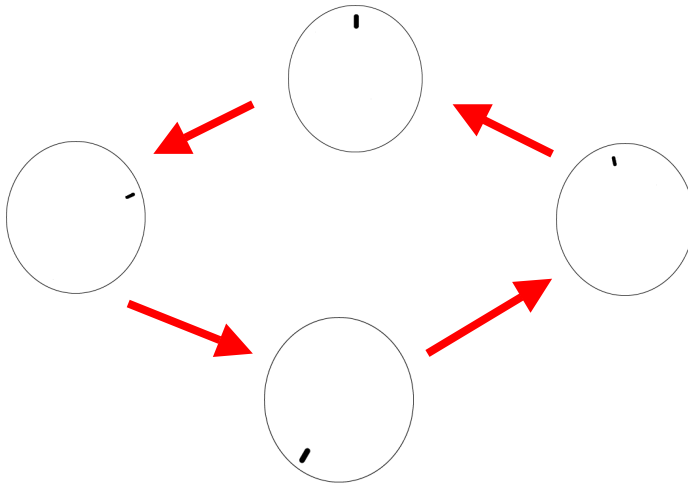
Preliminary

*Mini Trainer (HCS-T014-1)*

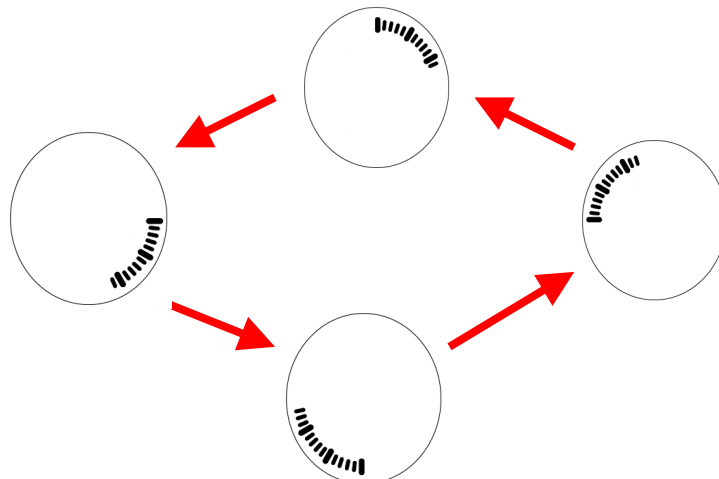
1. 预设



2.



3.





爱高实业(香港)有限公司

HICO INDUSTRIAL (HK) LIMITED

22/F., DELTA HOUSE, 3 ON YIU STREET, SIU LEK YUEN, SHATIN, N.T., HONG KONG.

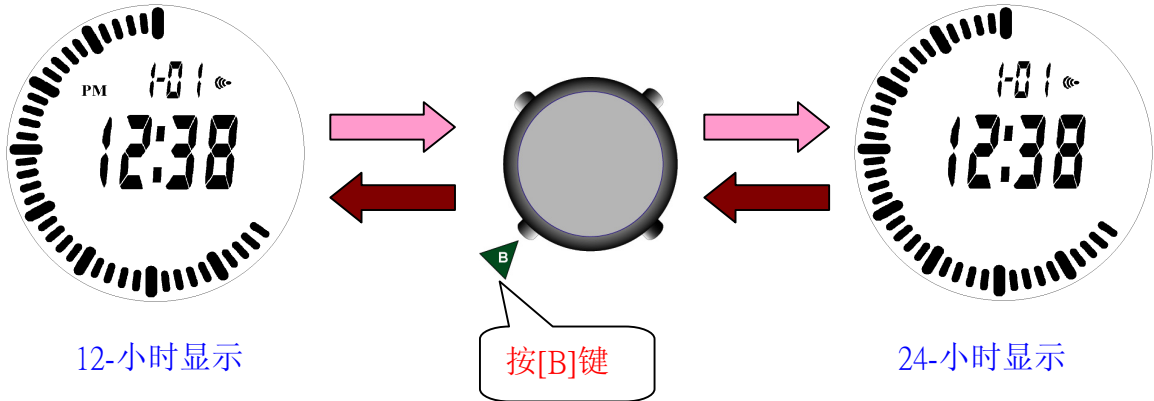
TEL: (852) 2648 6862 FAX: (852) 2637 3691 URL: <http://www.hico.com.hk> EMAIL: [enquiry@hico.com.hk](mailto:enquiry@hico.com.hk)

香港新界沙田小沥源安耀街三号汇达大厦二十二楼

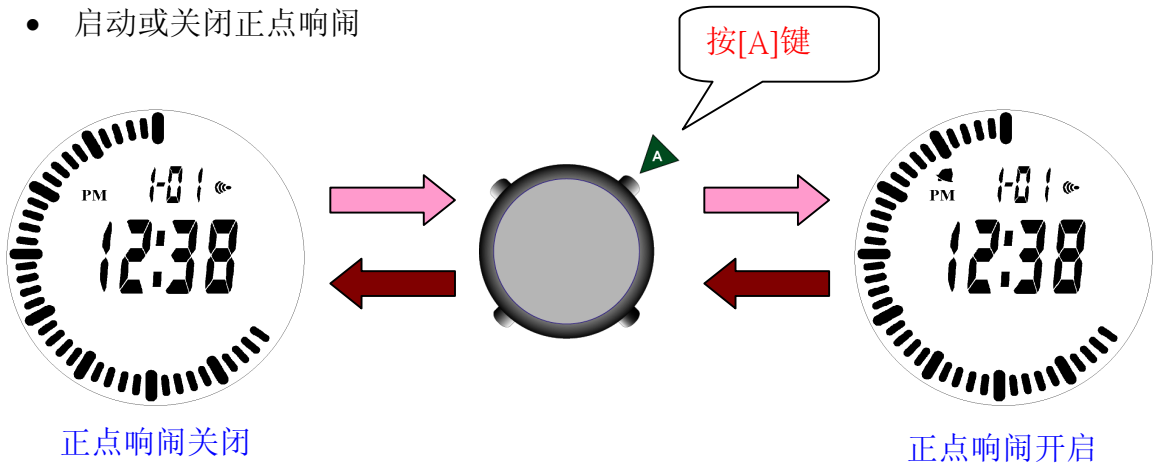
Preliminary

Mini Trainer (HCS-T014-1)

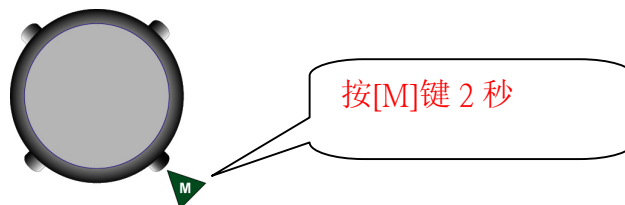
- 选择 12/24-小时显示格式



- 启动或关闭正点响闹



- 调校时间和日历
  - 启动时间和日历设定



- 进入调整模式后，调整秒针时秒针显示圈会闪动。



爱高实业(香港)有限公司

**HICO INDUSTRIAL (HK) LIMITED**

22/F., DELTA HOUSE, 3 ON YIU STREET, SIU LEK YUEN, SHATIN, N.T., HONG KONG.

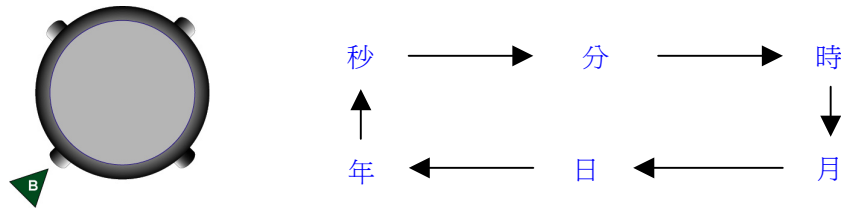
TEL: (852) 2648 6862 FAX: (852) 2637 3691 URL: <http://www.hico.com.hk> EMAIL: [enquiry@hico.com.hk](mailto:enquiry@hico.com.hk)

香港新界沙田小沥源安耀街三号汇达大厦二十二楼

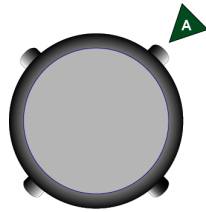
Preliminary

*Mini Trainer (HCS-T014-1)*

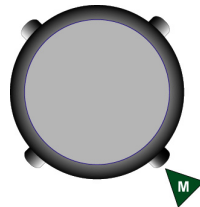
- 使用[B]键选择调整的数字，其次序如下：



- 按[A]键调整的数字。



- 按[M]键确定。



## 2. 响闹

- 基本显示
  - 例如：响闹 1 已启动，时间为 8:00 AM





爱高实业(香港)有限公司

**HICO INDUSTRIAL (HK) LIMITED**

22/F., DELTA HOUSE, 3 ON YIU STREET, SIU LEK YUEN, SHATIN, N.T., HONG KONG.

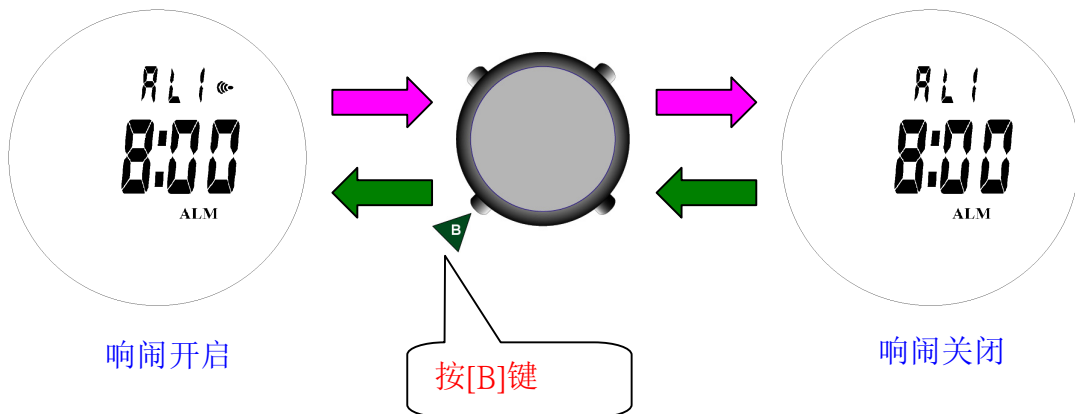
TEL: (852) 2648 6862 FAX: (852) 2637 3691 URL: <http://www.hico.com.hk> EMAIL: [enquiry@hico.com.hk](mailto:enquiry@hico.com.hk)

香港新界沙田小沥源安耀街三号汇达大厦二十二楼

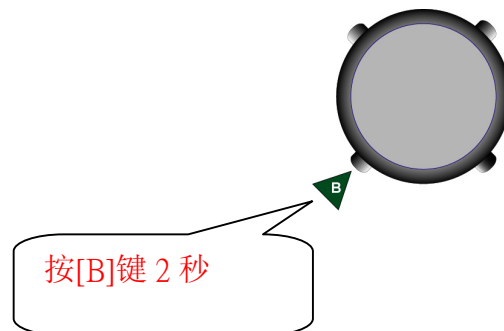
Preliminary

Mini Trainer (HCS-T014-1)

- 操作响闹
  - 除了响声外，所有响闹的操作都是相同的。
  - 按[A]键显示响闹 1 至 5。
  - 开启或关闭响闹



- 测试响声



- 五分钟重闹功能  
当响闹时间到达时，响闹停止后便开启重闹功能。在响闹时间后 30 分钟内，将会每 5 分钟响闹一次。重闹功能会在以下情况关闭：开启或关闭响闹 1 至 5 的其中一个，进入当地时间设定或响闹时间设定。



爱高实业(香港)有限公司

**HICO INDUSTRIAL (HK) LIMITED**

22/F., DELTA HOUSE, 3 ON YIU STREET, SIU LEK YUEN, SHATIN, N.T., HONG KONG.

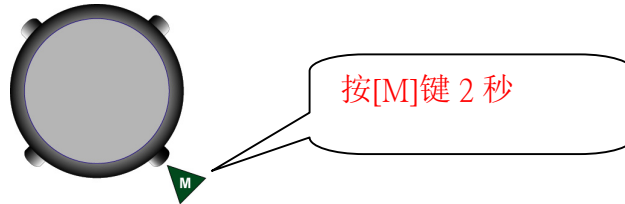
TEL: (852) 2648 6862 FAX: (852) 2637 3691 URL: <http://www.hico.com.hk> EMAIL: [enquiry@hico.com.hk](mailto:enquiry@hico.com.hk)

香港新界沙田小沥源安耀街三号汇达大厦二十二楼

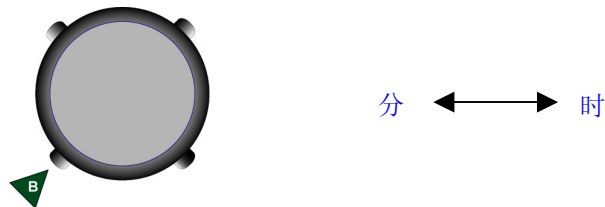
Preliminary

*Mini Trainer (HCS-T014-1)*

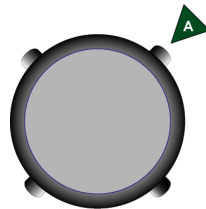
- 调校响闹
  - 进入设定模式



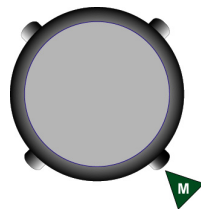
- 按[B]键选择需要调整的数字，次序如下：



- 按[A]键调整闪动的数字。



- 按[M]键确定并退出设定模式。





爱高实业(香港)有限公司

**HICO INDUSTRIAL (HK) LIMITED**

22/F., DELTA HOUSE, 3 ON YIU STREET, SIU LEK YUEN, SHATIN, N.T., HONG KONG.

TEL: (852) 2648 6862 FAX: (852) 2637 3691 URL: <http://www.hico.com.hk> EMAIL: [enquiry@hico.com.hk](mailto:enquiry@hico.com.hk)

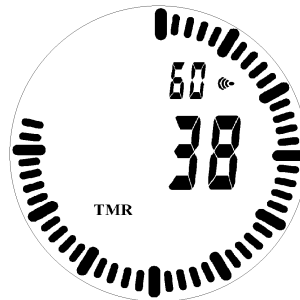
香港新界沙田小沥源安耀街三号汇达大厦二十二楼

Preliminary

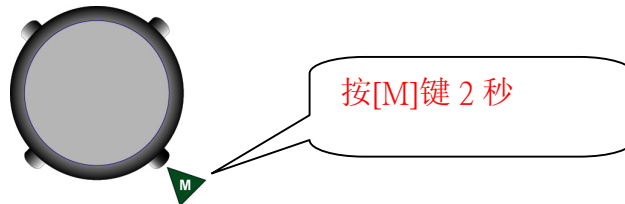
Mini Trainer (HCS-T014-1)

### 3. 倒数时计

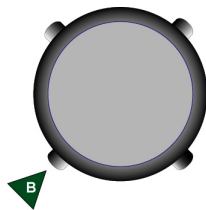
- 基本显示
  - 例如：倒数时间设定为 60 分钟，余下时间为 38 分 48 秒。



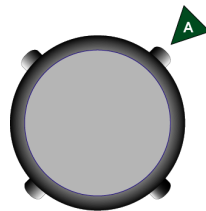
- 调校倒数时间
  - 进入设定模式



- 按[B]键减少数值一分钟。



- 按[A]键增加数值一分钟。





爱高实业(香港)有限公司

**HICO INDUSTRIAL (HK) LIMITED**

22/F., DELTA HOUSE, 3 ON YIU STREET, SIU LEK YUEN, SHATIN, N.T., HONG KONG.

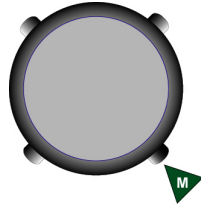
TEL: (852) 2648 6862 FAX: (852) 2637 3691 URL: <http://www.hico.com.hk> EMAIL: [enquiry@hico.com.hk](mailto:enquiry@hico.com.hk)

香港新界沙田小沥源安耀街三号汇达大厦二十二楼

Preliminary

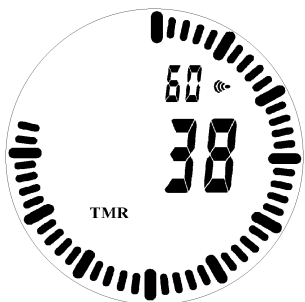
*Mini Trainer (HCS-T014-1)*

- 按[M]键确定并退出设定模式

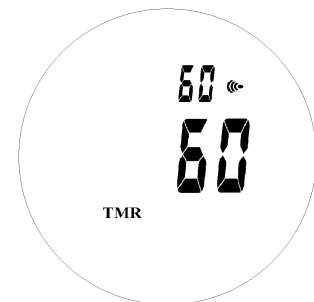
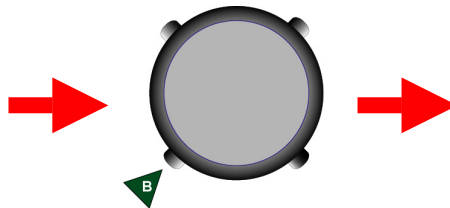


#### • 操作倒数计时

- 用家可自行调节 1 至 240 分钟倒数时间。
- 按[A]键开始或停止计时。
- 当倒数计时停止时，按[B]键 2 秒重置倒数时间。



倒数计时停止



倒数计时重置

- 当倒数剩下 10 秒时会发出“哔”响声。
- 当倒数剩下 5 秒时会发出“哔哔”响声。
- 当倒数至零时，计时会自动停止，并且发出 15 秒“哔哔哔哔”提示响声及秒针圈会闪动。

#### 4. 计时秒表

- 本定时器最长可计时达 23 小时 59 分 59.99 秒。当计时达到此时间，定时器会由零开始重新计时。
- 本产品可储存 3 个跑圈时间记录(SPL1 to SPL3)。如已储存了 3 个记录，第 3 个记录会被清除并储存新的记录。
- 按[B]键可翻查以前的跑圈记录。





爱高实业(香港)有限公司

**HICO INDUSTRIAL (HK) LIMITED**

22/F., DELTA HOUSE, 3 ON YIU STREET, SIU LEK YUEN, SHATIN, N.T., HONG KONG.

TEL: (852) 2648 6862 FAX: (852) 2637 3691 URL: <http://www.hico.com.hk> EMAIL: [enquiry@hico.com.hk](mailto:enquiry@hico.com.hk)

香港新界沙田小沥源安耀街三号汇达大厦二十二楼

Preliminary

*Mini Trainer (HCS-T014-1)*

LCD 屏幕标示对照表

PAD NO.	LSI NAME	LSI PAD No.	COM1	COM2	COM3	COM4
1	COM1	10	COM1	--	--	--
2	COM2	11	--	COM2	--	--
3	COM3	12	--	--	COM3	--
4	COM4	13	--	--	--	COM4
5	SEG1	15	D4d	T12	ALM_U	D3e
6	SEG2	16	D4c	T9	T11	D4e
7	SEG3	17	D4b	T8	T10	D4g
8	SEG4	18	D4a	T5	T7	D4f
9	SEG5	19	D3c	T4	T6	D3d
10	SEG6	20	D3b	T1	T3	D3g
11	SEG7	21	D3a	T60	T2	D3f
12	SEG8	22	COL	T57	T59	D2d
13	SEG9	23	DOT_U	T56	T58	D2c
14	SEG10	24	D2a	T53	T55	D2b
15	SEG11	25	D2f	T52	T54	D2g
16	SEG12	26	D2e	T49	T51	D1c
17	SEG13	27	D1a	T48	T50	D1b
18	SEG14	28	Bell	T45	T47	PM
19	SEG15	29		T44	T46	
20	COM2	11	--	COM2	--	--
21	SEG16	30	D5a	T43	T41	D6a
22	SEG17	31	D5f	T42	T40	D5b
23	SEG18	32	D5e	T39	T37	D5g
24	SEG19	33	D5d	T38	T36	D5c
25	SEG20	34	TMR	T35	T33	D6f
26	SEG21	35	D6d	T34	T32	D6e
27	SEG22	36	D6c	T31	T29	D6g
28	SEG23	37	CHR	T30	T28	D6b
29	SEG24	38	DOT_L	T27	T25	DOT_M
30	SEG25	39	D7d	T26	T24	D7c
31	COM3	12	--	--	COM3	--
32	SEG26	40	ALM_L	T23	T21	D8d
33	SEG27	41	D8c	T22	T20	D8e
34	SEG28	42	D8b	T19	T17	D8g
35	SEG29	43	D8a	T18	T16	D8f
36	SEG30	44	D7b	T15	T13	D7g
37	SEG35	49	D7f	T14	D7a	D7e



爱高实业(香港)有限公司

HICO INDUSTRIAL (HK) LIMITED

22/F., DELTA HOUSE, 3 ON YIU STREET, SIU LEK YUEN, SHATIN, N.T., HONG KONG.

TEL: (852) 2648 6862 FAX: (852) 2637 3691 URL: <http://www.hico.com.hk> EMAIL: [enquiry@hico.com.hk](mailto:enquiry@hico.com.hk)

香港新界沙田小沥源安耀街三号汇达大厦二十二楼

Preliminary

Mini Trainer (HCS-T014-1)





爱高实业(香港)有限公司

**HICO INDUSTRIAL (HK) LIMITED**

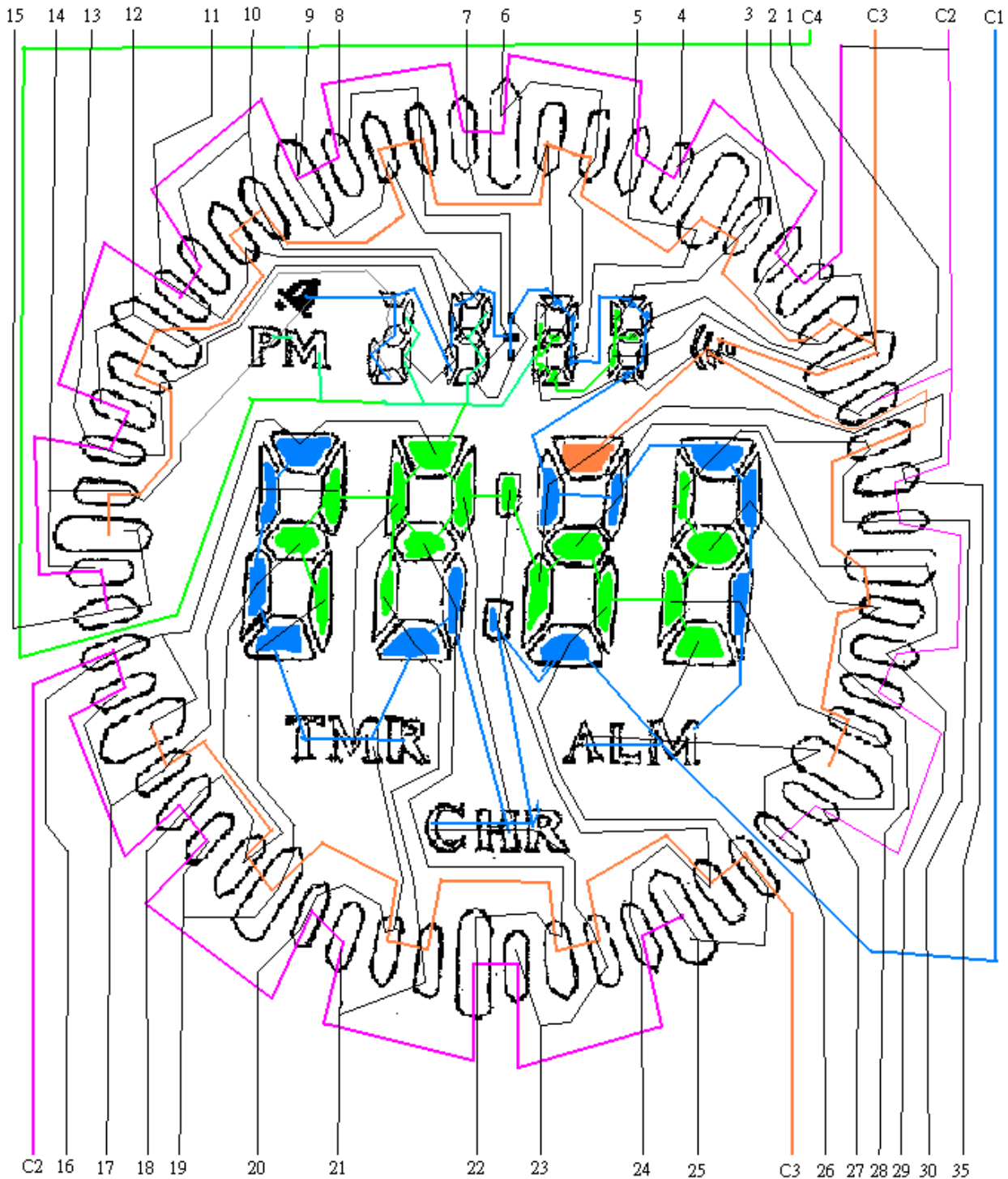
22/F., DELTA HOUSE, 3 ON YIU STREET, SIU LEK YUEN, SHATIN, N.T., HONG KONG.

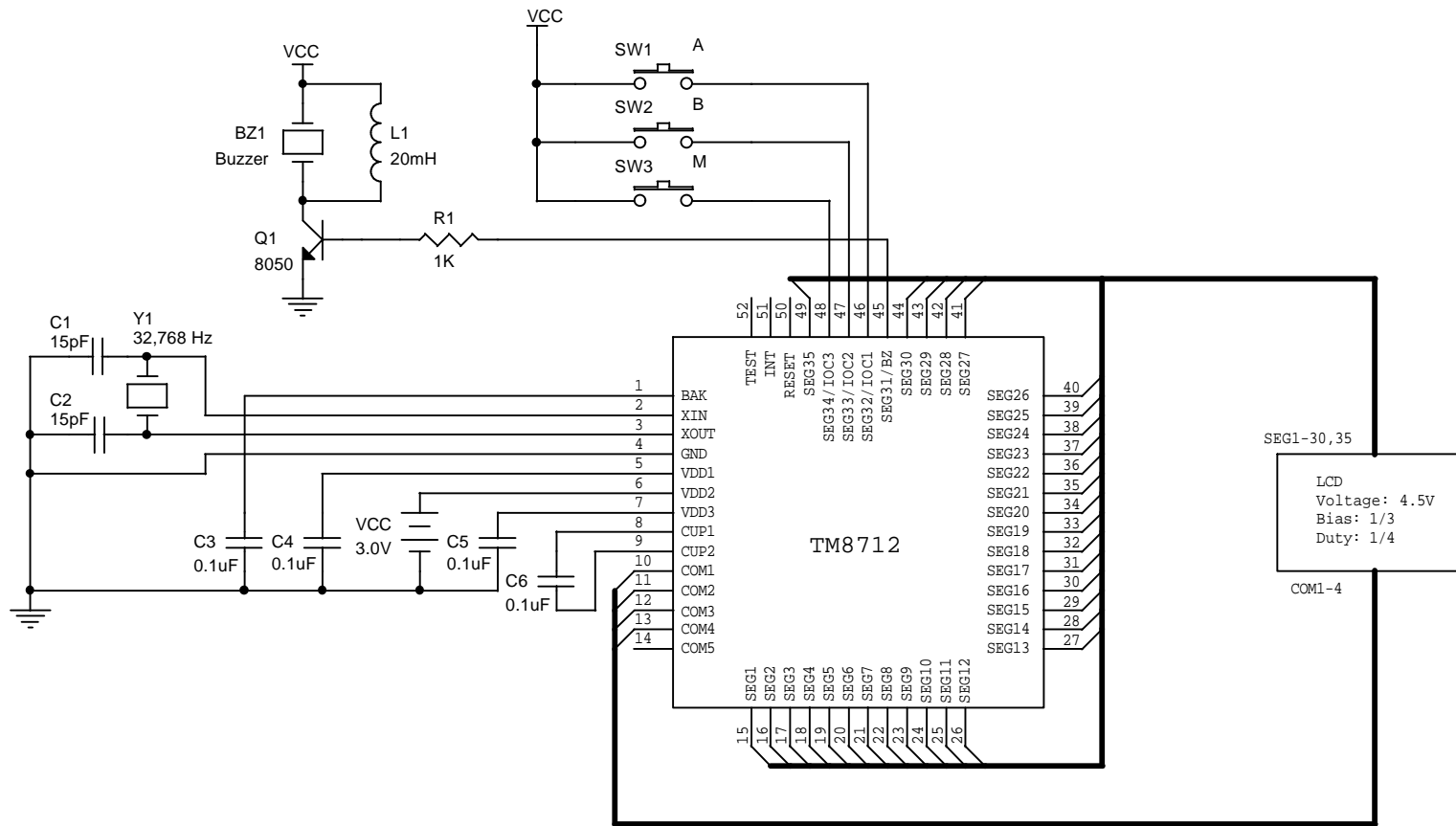
TEL: (852) 2648 6862 FAX: (852) 2637 3691 URL: <http://www.hico.com.hk> EMAIL: [enquiry@hico.com.hk](mailto:enquiry@hico.com.hk)

香港新界沙田小沥源安耀街三号汇达大厦二十二楼

*Preliminary*

*Mini Trainer (HCS-T014-1)*





\*IC substrate should be connected to GND

Title		
Mini Trainer		
Size	Document Number	Rev
A	HCS-T014-1	1
Date:	Thursday, October 14, 2004	Sheet 1 of 1