# CT-103 标定工具使用说明



1.	简介	、	3			
	1)	面板	3			
	2)	后面	4			
	3)	侧面	5			
	4)	电源连接	5			
2.	功能	浏览	6			
	1)	零点校准与漏气检测	6			
3.	标定	设置	9			
	1)	气压比对	9			
	2)	标定选项1	2			
	3)	血压计电压选项	3			
	4)	串口电压选项	3			
	5)	用户信息(仅对个别客户特殊功能需求。)1	4			
4.	标定	<u>.</u>	5			
	1)	标定连接1	5			
	2)	标定操作1	5			
5.	附件		7			
维护保养						
配件	=		8			

# 1. 简介

标定工具 CT-103 是用于生产测试过程中对血压计压力值进行校正, 使血压计测试结果符 合相关标准。

1) 面板





CT-103的正面图,分别由上翻键、下翻键,确定键和取消键和彩色显示屏组成

上翻键: 短按为选择功能,长按进入供电电压 3.3V 与 5V 选择; 压力比对模式下长按 为持续加压,松开停止加压

下翻键: 短按为选择功能,长按进入标定设置模式; 压力比对模式下长按 为持续减压压,松开停止减压

- 确认键:相关功能确认及标定
- 取消键:相关选择功能取消

此标定工具使用说明适用于 V1.0.6 以上版本,请注意区别。

2) 后面







CT-101 的侧面图,主要由气管接口端子和数据线接口端子组成, 气压通道口与下面对应的 USB 口为对应一组输出,不可接错。

4) 电源连接





地址: 深圳市宝安区西乡街道宝源路名优工业产品展示采购中心 A 座 712 Tel:+86(755)29374656 Fax:+86(755)23153103



首先将适配器插到 220V 电源排插,而适配器的圆形插头接入到 CT-103 的直流电源 DC 座,确保完全插入。然后把电源开关向上拨动,接通电源,此时电源指示灯点亮,表示电源已经接通。

## 2. 功能浏览

1) 零点校准与漏气检测

打开工具电源,标定工具自动进入零点校准及漏气自检状态,如图5所示:

图 5



此时 CT-103 已经进入到自我零点校准,这个时候切勿有任何操作,此过程大概持续 30 秒左右,自我零点校准过程就完成如图 6,然后自动进入内部漏气检测,如图 7:

图 6



#### 说明:零点校准时数据线与工具气压输出端口气管需要全部置空!





地址: 深<del>词 正文 E E P P 是 王 M P I P I I I I I</del> Tel:+86(755)29374656 Fax:+86(755)23153103



# 图 9 压力高压端自我检测



图 10 检测完成符合 6mmHg/min 标准

以上自检此过程大概持续 60 秒左右,如图 10 所示便结束漏气检测过程,约 2 秒后自动 进入标定工具主界面,如图 11 说明:如果检测不合格请退回我公司维修



图 11 标定工具主界面

此界面为开机默认界面,可以看到两个图标,分别是: 标定模式:电阻式(默认); 标定模式:电容式; 供电电压:5V或3.3V 标定状态:标定或标定与比对 温度: 当前机内温度 27.1℃ 版本号: V1.0.4

显示屏上电阻、图标通过面板上"上翻""下翻"键进行选择,被选中的图标会反色显示, 并在上方有相应的文字描述,按"确认"键进行标定。

## 3. 标定设置

CT-103 目前支持 HME065C(电容式)、 HME065R(电阻式)及以下芯片的标定, 首先,在主界面下长按"下翻"键 3 秒(电阻式、电容式模式下均可)进入工 具设置模式,如图 12



设置模式进入时默认在气压对比选项

如图 12 所示可以看到有 5 个选项: 1、气压比对; 2、标定选项; 3、血压计电压选项; 4、串口电压选项; 5、用户信息。可以通过短按"上翻键""下翻键"来选择这 5 个选项。

1) 气压比对

工具内部气压输出对比调校,需要使用到气压计 DT-8890(或通过国家计量单位检校验过的其它品牌压力计),如图 13 所示:



地址:深圳市宝安区西乡街道; Tel:+86(755)29374656 Fax:+86(7 品展示采购中心 A 座 712



#### 压力计 DT-8890

先将气压计接上适配器或者装上电池,按下右下的电源键,开机;按"UNITS"切换单位为"mmHg",再按下"DIF"键,如图 14 所示那么气压计的设置就完成了,然后将气压计和 CT-103 通过气管连接,如图 15 所示:

图 14



设置好压力计单位

图 15



通过气管将 CT-103 的通道 1 和气压计连接。(注:通道 1 是气压对比的连接端口) 按下"确认键",再按上翻键便进入气压对比。此过程 CT-103 会自己打气,如到 50mmHg 左右时,便会停止(每按一次上翻键压力会加压 50mmHg 左右),稍等压力稳定后会在显 示屏上与气压计的显示屏上均会显示当前的气压值,如图 16、图 17 所示,要求:压力差 在 1mmHg 内。





图 17 工具压力为 238. 3mmHg



此时再按下上翻键不放直至打气到 240mmHg 左右后停止,再按下翻键则气压将会下降,按下"取消键"便退出气压对比过程,返回到"气压比对"界面。

2) 标定选项

通过"上翻键"或"下翻键"选中标定(方框蓝色)或静态压比对,如图 18: 图 18



按"确认"键选择,再按"取消键"退回主界面如图19,标定:标定。



图 19





图 20 选择静态压比对后返回主界面的显示,标定:标定和比对 在标定完成后将继续进行静态压力对比模式,确认标定数据是否正常, 压力比对如果偏差大则报错">=3"。

3) 血压计电压选项

按"下翻"键选择"血压计电压选择",按"确认键"进入,所列出 2 个选项: 3.3V,5V 腕式 3V 干电池的血压计选择 3.3V;腕式锂电池与臂式血压计选择 5V,如下图所示并按 需要进行选择。



本工具提供快捷的血压计电压选择功能,按住"上翻键"约2秒不放,供电电压可在3.3V 5V 之间切换。

### 4) 串口电压选项

按"下翻"键选择"串口电压选项",按"确认键"进入,所列出2个选项:3.3V,5V,如下图所示并按需要进行选择。



注意:工具串口电压一般选择 3.3V,如无必要请不要再随意设置。



#### 5) 用户信息(仅对个别客户特殊功能需求。)

用 PC 打开我公司所提供的串口软件,用 USB 线连接标定工具上,将客户相关资料下载到标定工具上(此部分操作属公司不开放部分,就此省略)

按"上翻键"或"下翻键"选择"用户信息"如图 28 所示,进入信息界面,如图 29-32, 图 33 是配置信息,有择更新序列号、更新域名/IP、强制更新、老化模式栏目,用"上 翻"或"下翻"键选择,按"确认键"确认保存,取消键退出,如图 33





# 4. 标定

#### 1) 标定连接

CT-103 最多支持六台血压计同时标定,本示范标定为单板标定,如图 34:

图 34



右边的为待标定的 PCBA,可分别通过气管连接到 CT-103 侧面的通道 1 端口、通道 2 端口、 通道 3 端口、通道 4 端口、通道 5 端口、通道 6 端口(这里选择通道 1 端口),与目标板的传 感器连接起来确保良好连接无漏气,USB 数据线一端接入 CT-103 侧面的 USB1 口上,另一端 接入 PCBA 板 USB 口并保持接插到位(具体见 6.3.3.1)。确保良好连接无漏气。

#### 2) 标定操作

单板标定,在主界面下,确认传感器类型与供电电压后(按下确认键,便进入标定,如 图 35 所示:

图 35



进入标定后,通道1发现设备并分配地址成功!,获取0点频率后开始加压标定如图36 所示:







标定过程中,请勿动任何按键,整个标定过程大概 30 多秒,标定完成后如图 39 图 40 所示:



图 40



只选择标定选项标定的结果

选择静态压比对标定的结果

图 39 图 40 所示标定结束,并且已经成功写入数据,可以拔掉 PCBA 传感器上的气管,数据线 (CT-103 通道端口上的气管不用拔掉),拿走这块 PCBA,准备下一轮的标定。再次标定时,只要再按下确认键便可以进入标定了。

如在标定过程中,要取消标定,只要按取消键,标定会先停止,再次按取消键便会取消 此次标定,并退回主界面;如图 41 所示:





取消标定后,其标定的数据不会写入目标板中。

※CT-103 也能支持 1-6 台血压计的标定,但是尤其需要注意的是,USB 数据线所连接的目标板的编号要与气管连接的通道端口要一一对应。

5. 附件

# 1) 数据转接板

如图 42 的端子;由 6 个 MICro\_usb 座子与一块 PCB 组成,制作测试架时装入标定测试架 上



# 数据转接板

每个数据接口上的丝印由右到左分别是: "GND RX1、TX1、VCC1……..GND、RX6、TX6、VCC2) 排列,注意顺序。

标定工具压力输出偏差值

# 标定工具气压输出对比偏差值

压力值	误差	压力值	误差
	17 C/11		1)()_L



#### 科技改变生活

30mmHg	±1mmHg	180mmHg	$\pm 1$ mmHg
60mmHg	$\pm 1$ mmHg	210mmHg	$\pm 1$ mmHg
90mmHg	$\pm 1$ mmHg	240mmHg	$\pm 1$ mmHg
120mmHg	$\pm 1$ mmHg	260mmHg	$\pm 1$ mmHg
150mmHg	±1mmHg	290mmHg	±1mmHg

注意:如果上班做压力校准时发现对比大于1mmHg,请通知我公司处理。

维护保养

- ▶ 避免在高温(大于28度)高湿环境下使用本工具,请勿堵住风扇孔
- ▶ 6个端口上的软气管及气泵马达有使用寿命,请注意使用
- ▶ 请使用配套的 9V/5A 电源适配器
- ▶ 请勿使用含有研磨粉或轻油精、苯、甲苯、二甲苯、丙酮等成分的清洁剂擦拭仪器 表面
- ▶ 切勿撞击、敲打仪器避免破裂漏气或使显示器损坏
- > 若需清洁堆积在机箱外接口中的灰尘,请用干刷子轻刷,或以吸尘器清理
- ▶ 需要暂停使用时请收回包装箱内

配件

- ◆ 电源适配器 AC220V/50HZ,输出 9V/5A
- ◆ 数据转接板
- ◆ Micro\_USB 数据线(优质)

1 套 1 个(选配) 6 条(客户自配)