HAT-1000口袋仪器测试仪 使用说明书 Rev 10

华清科仪(北京)科技有限公司 Huatsing Instruments

HAT-1000 口袋仪器测试仪使用说明

HAT-1000 口袋仪器测试仪可以自动检测 HPI-1000 口袋仪器各个功能模块与端口的好 坏,能实现对批量的 HPI-1000 口袋仪器进行快速诊断。适合学校口袋仪器实验室使用,可 以极大的降低管理人员工作量。

打开包装

打开 HATI-1000 口袋仪器测试仪包装盒,可以看到主机与一条白色 micro-USB 线



其中白色 micro-USB 线是辅助电源线:有些电脑 USB 口的驱动能力弱或电压偏低, 会造成被测口袋仪器电源模块的误报错,因此需要连接口袋仪器的辅助供电口。

测试流程

1. 将 HAT-1000 测试仪与 HPI-1000 口袋仪器连接

将 HAT-1000 测试仪右侧的双排母座与 HPI-1000 口袋仪器左侧的双排插针连接起 来,注意:如果对插过程感觉阻力较大,千万不可用力过大,以免将 HPI-1000 口袋仪 器排针碰弯、碰断,可以轻轻改变接口连接角度或者拔下后重新对准位置再次连接。



HAT-1000 测试仪与 HPI-1000 口袋仪器连接

2. HPI-1000 口袋仪器与电脑连接

请用 HPI-1000 口袋仪器包装盒中的黑色 micro-USB 线连接口袋仪器后端中间的 USB 口与电脑 USB 接口。正确连接后,口袋仪器顶面的指示灯应呈现绿色常亮状态, 同时 HAT-1000 检测仪顶面的 6 个指示灯也应该点亮,但是颜色可能是红色或绿色不 定。如果口袋仪器或是检测仪的指示灯不亮或呈现闪烁状态,请立即断开 USB 连线并 检查设备连接是否正确。

3. 启动测试程序

测试程序是嵌入在口袋仪器上位机程序中的,如果口袋仪器驱动与上位 机程序已经正确安装,可以在按下电脑 Ctrl 键的同时双击桌面"口袋实验室" 图标,这样即可启动带有测试界面的口袋仪器上位机程序。



与普通启动直接跳出口袋实验室工具条不同,这时首先会弹出一个参数读取对话框, 这里只要选择"是"即可。

显示	
提示:建议读	R!
是否读入设备参数?	
Bas	李(51)

参数读取对话框

口袋实验室工具条出现后选择示波器工具,这时出现的示波器界面与普通启动的示波器界面不同,会在示波器 X-Y 显示模式开关右边多了一个"设备自检"按键。

-	On Off	On Off	CHA CHB	RIS DOW
保存波形			神友通道	·····································
载入波形	X-X	设备自检	M347CIE/E	MINOR WALL

设备自检按键

按下设备自检按键后,屏幕上会出现测试界面。

		- C	20mV/DIV			A通道		B通道	8	
		- C	1	50nV/	DIV	Aj	١ <i>ii</i>	B通道	1	
示波器		- [0.19		. 1V/DIV		İ 道	B通道	1	
		- [0.2V/DIV		DIV	Aie	A通道		B通道	
		- C	0.5V/DIV		A通道		B通道			
Ē	- [1. OV/DIV		A通道		B通道				
		-		2.0V/DIV		A通道		B通道		
		- [- 24	4. OV/	DIA	Aje	1.0	B <u>通</u> 道	3	
信号发生器		大们	谔		小信号					
960.4CP	СНО	CH	L.	CH2	СНЗ	CH4	CH5	CH6	CH7	i
1218751/1X	СНВ	CH)	CH10	CH11	CH12	CH13	CH14	CH15	
1238 73 971X	CHB	CH	•	CH10	CH11	CH12	CH13	CH14	CH15	

测试界面

这时点击左上角的"**开始自检**"按键,测试程序就会依次对口袋仪器的两路示波器通 道的各个档位、两路信号源、16 路逻辑分析仪通道自动逐一检测。如果没有故障,相 应的模块指示灯由灰色变为绿色;如果发现故障,相应的指示灯变为红色。<u>注意:如果</u> 指示灯变为红色,请重复测试,只有连续 3 次同一指示灯显示红色,才认为该模块存 <u>在故障,需要维修</u>,详细分析见后面"故障分析"一节。

計合合						
开始自检					j	退出
示波器	>>	20mV/DIV 50mV/DIV 0.1V/DIV 0.2V/DIV 0.5V/DIV 1.0V/DIV 2.0V/DIV 4.0V/DIV	前A A通 A通 A通 A通 A通 A通 A通	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	B B B B B B B B B B B B B B B B B B B	
信号发生器	大信	号小信号	-			
逻辑分析仪	CH1 CH8 CH9	CH2 CH CH10 CH1	3 CH4 .1 CH12	CH5 CH13	CH6 CH14	СН7 СН15
CHA CHAO CHIO CHIO <t< td=""></t<>						
	12里元平					~

示波器、信号源、逻辑分析仪模块都正常

4. 电源测试

口袋仪器的+/-5V、+/-15V、3.3V 固定电源以及±12V 程控电源输出电压是否正确 由 HAT-1000 测试仪顶面的 6 个指示灯指示:绿色表示输出电压在规定范围内,红色表 示输出电压超出规定范围,可能存在故障。注意:当步骤 3 中的测试程序未运行或运行 结束前,测试仪上的±12V 程控电源指示灯有可能显示为红色,但这不意味着程控电源 存在故障,详细分析见后面"故障分析"一节。

有些电脑的 USB 端口的驱动能力较弱或是 5V 电压输出偏低,会造成口袋仪器的 各个电源模块输出误差偏大,这时测试仪上+/-5V、+/-15V、3.3V 固定电源指示灯中一 个或多个也可能显示红色。所以当测试仪电源指示灯出现红色时请首先用 HAT-1000 检 测仪包装盒中的白色 micro-USB 线连接被测口袋仪器的辅助供电口与电脑的另一个 USB 端口上或是标准的+5V DC 电源,然后再次进行测试。



5. 结束测试

测试结束后请先关闭测试程序,拔掉被测口袋仪器的 USB 通信/电源线以及辅助电 源线(如果有),再小心拔掉测试仪。注意:口袋仪器在带电状态下禁止接入或移除测 试仪。

故障分析

故障现象	可能原因	解决办法
示波器部分档位显示红色 ※ 20×//02/ ※ 50×//02/ ※ 0.1//02/ ※ 0.1//02/ ※ 0.2//02/ ※ 0.1//02/ ※ 0.1//02/ ※ 0.2//02/ ※ 0.2//02//02/ ※ 0.2//02//02/ ※ 0.2//02//02//02//02//02//02//02//02//02/	若只出现一次有可能是误报	重复测试,如果同一档位连续 3 次显示红色则可能为示波器 该档位损坏,联系厂家。
示波器 A 通道全部档位与大信 号(AO1)显示红色 ● (AO1)显示红色 ● (AO1)显示红色 ● (AO1)显示红色 ● (AO1)	有可能是信号源 AO1 (大信 号)或者示波器 A 通道损坏	重复测试并结合信号源 AO1 (大信号)、示波器 A 通道实 际使用情况做出判断,如果故 障现象无法消除,联系厂家。
示波器 B 通道全部档位与小信号(AO2)显示红色 ・ >	有可能是信号源 AO2(小信 号)或者示波器 B 通道损坏	重复测试并结合信号源 AO2 (小信号)、示波器 B 通道实 际使用情况做出判断,如果故 障现象无法消除,联系厂家。
逻辑分析仪部分通道显示红色 建设版 550 551 555 556 551 555 555 555 555 555 555	若只出现一次有可能是误报	重复测试,如果同一通道连续 3 次显示红色则可能为该通道 损坏,联系厂家。
±12V 电源指示灯显示红色 INDICATOR ● CORE # 12 15 15 5 5 3.3	有可能是测试程序没运行或 没运行完	重复测试,等测试程序运行完 看指示灯是否还是红色,如果 还是红色请联系厂家。
+/-15V、+/-5V、+3.3V 电源指示 灯有一个或多个显示红色 INDICATOR ● DIRECT ● 15 ● 5 ● 33	有可能是电脑 USB 口驱动能 力弱或电压偏低	将被测口袋仪器辅助供电口 连接电脑另一 USB 口或标准 +5V DC 电源,如果相应指示 灯还是红色请联系厂家

如果口袋仪器出现无法解决的故障或不能判断的情况,不要自行拆开维修,请将故障现象图片及截屏发送到 <u>support@huatsing.com</u>邮箱获取厂家技术支持。关于 HAT-1000 口 袋仪器测试仪更多信息请从华清科仪网站 <u>www.huatsing.com</u>获取。

October, 2020