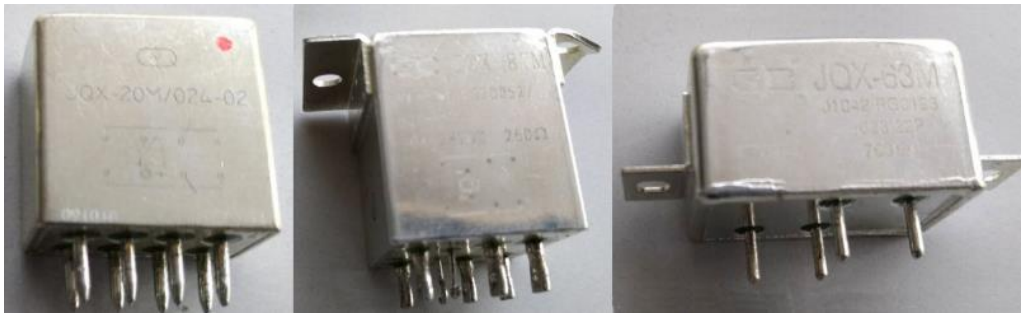
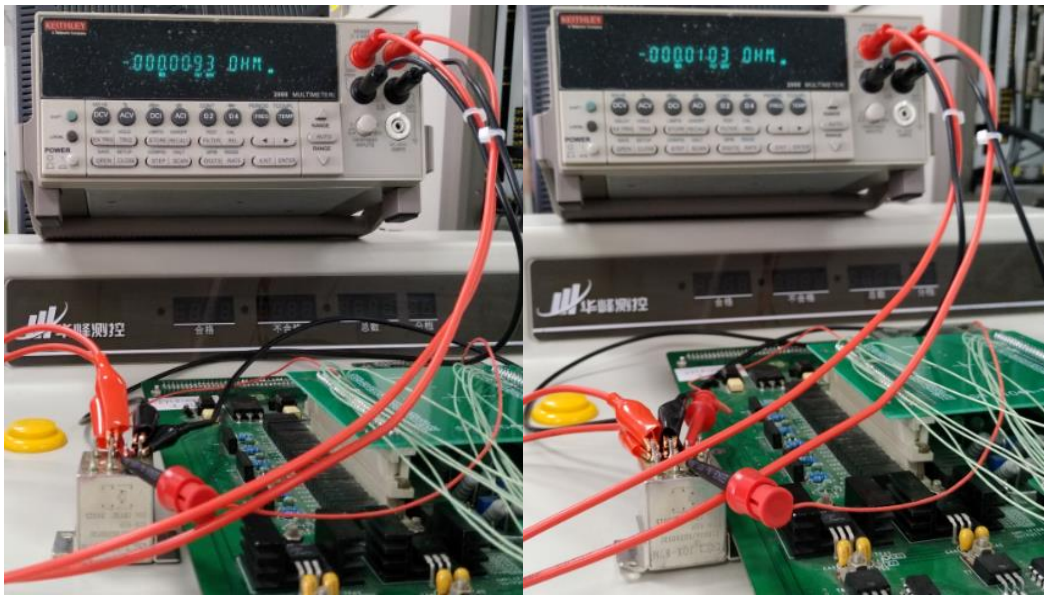
电磁继电器通用适配器为 STS8204S 继电器测试系统的标配适配器，一直以来都采用鳄鱼夹的连接方式。有些电磁继电器的管腿排列比较特殊（管腿较粗、弯钩等），不方便制作专用适配器，使用通用适配器就可以解决此类问题。

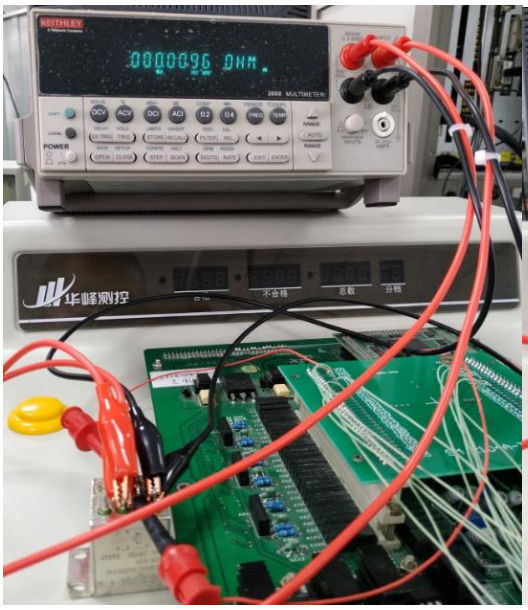
但是原鳄鱼夹尺寸略大，连接某些器件管腿的时候不太方便，我们近期挑选了测试钩子尝试替代鳄鱼夹，选用了三种电磁继电器进行触点电阻的测试，型号分别是：JQX-20M、JQX-87M、JQX-63M：

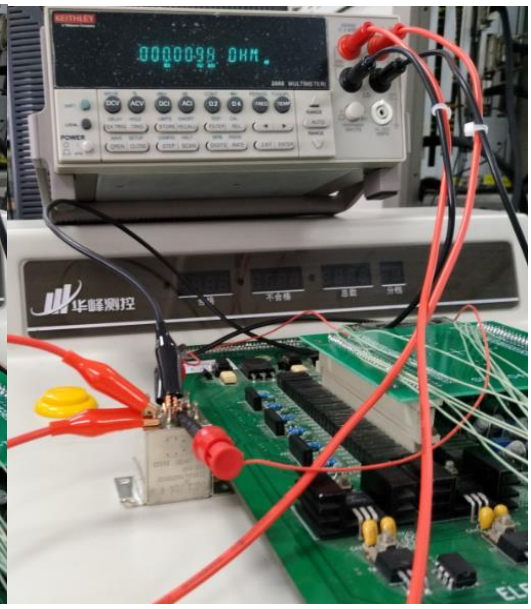


1. 我们先用六位半数字表,四线开尔文法测试三个继电器的开点和闭点电阻。使用这种方法可以比较准确的测试电阻的阻值，如果想了解这种测试方法欢迎浏览下面三个视频：
   a) https://www.bilibili.com/video/BV1ep4y1X7cC/
   b) https://www.bilibili.com/video/BV1ut4y127kT/
   c) https://www.bilibili.com/video/BV1gK4y1k7qB/

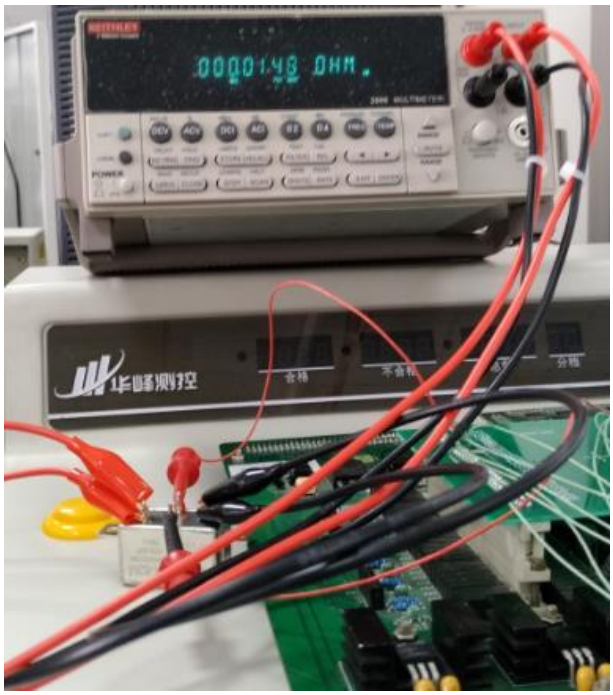
   ➢ JQX-87M：两组常开常闭
   开点电阻：9.3 毫欧和 9.6 毫欧　　闭点电阻：10.3 毫欧和 9.8 毫欧





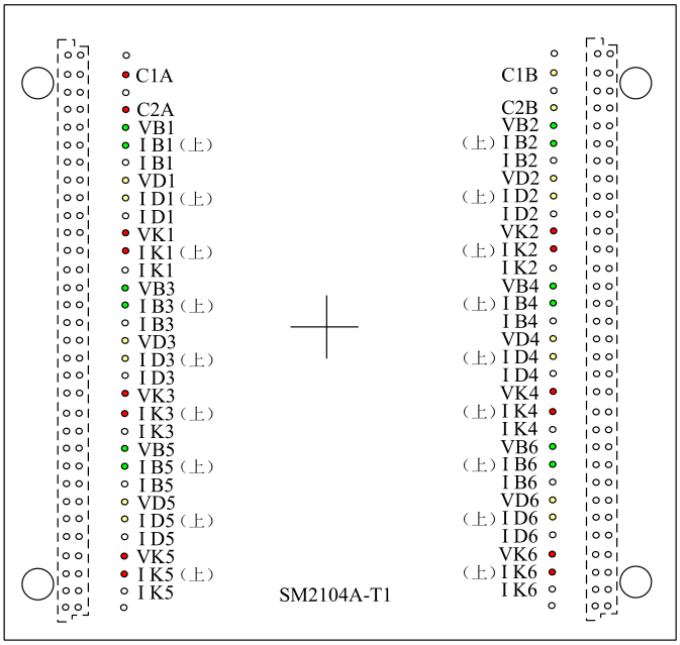


- JQX-63M：单组常开
  开点电阻：14.8 毫欧



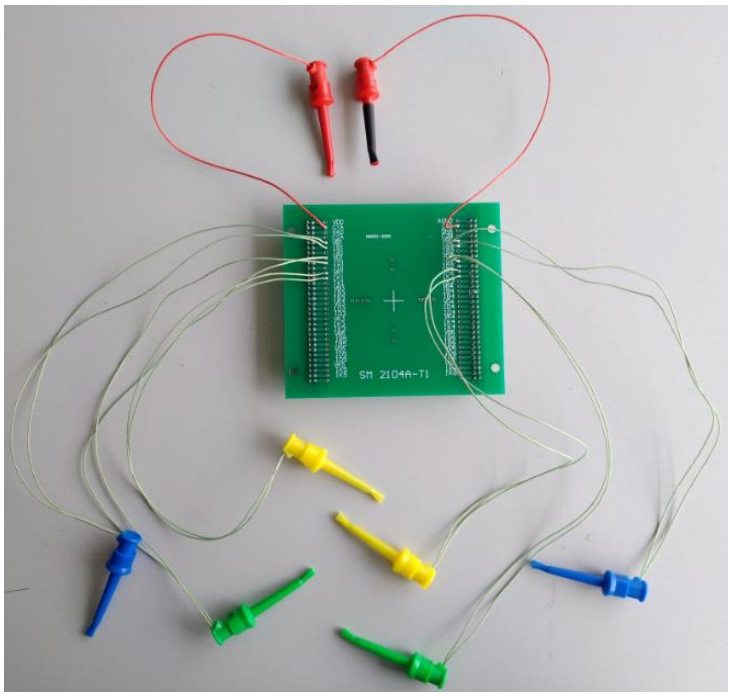
- JQX-20M：两组常开常闭
  开点电阻：11.6 毫欧和 12.0 毫欧　闭点电阻：12.4 毫欧和 13.2 毫欧

2. STS8204S 通用适配器定义如下图（同 STS2104 和 STS8104）：



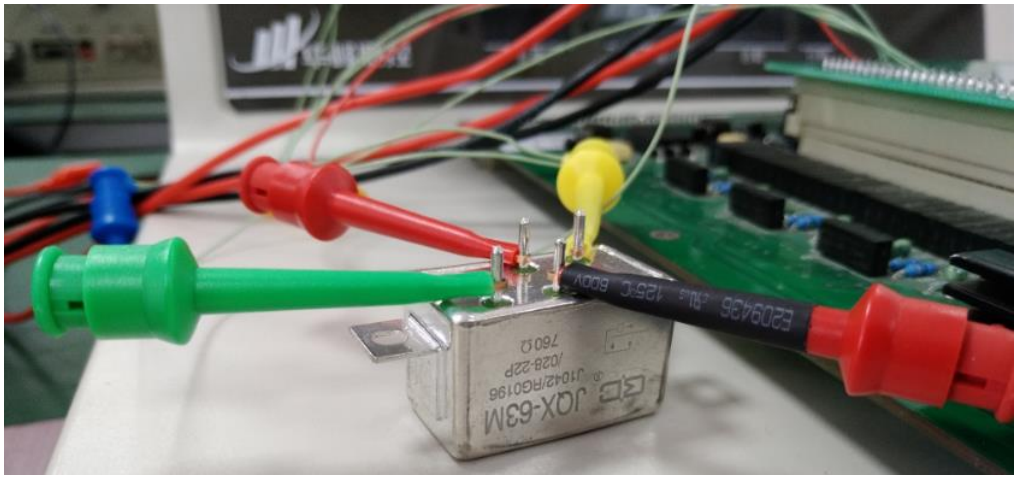
- 绕组 1 连接点 C1A(正极)、C1B(负极)
- 绕组 2 连接点 C2A(正极)、C2B(负极)
- 普通继电器使用 C1A、C1B，磁保持继电器 C1 为后激励，C2 为先激励
- 第一组公共端：VD1(SENSE)、ID1（FORCE）
- 第一组常开点：VK1(SENSE)、IK1（FORCE）
- 第一组常闭点：VB1(SENSE)、IB1（FORCE）
- 适配器支持六组常开常闭点，二到六组硬件连接同理

3. 测试适配器如下图所示（为了方便我们暂时只焊接了两组触点）



蓝色接继电器常闭脚/绿色接继电器转换脚/黄色接继电器常开脚

测试夹适配器连接如下图（只用 JQX-63M 为例）：



实际这并不是完美的四线开尔文连接，电压（SENSE）线和电流（FORCE）线在测试夹的底部短路，**测试结果=触点电阻+测试夹电阻×2**。如果使用严格的四线开尔文法，则需要增加一倍的测试夹来连接每个触点，在某些情况下操作起来会十分不方便。

批号:

用户: admin　　程序名: E:\GBQ\8204S测试程序\常规参数Rev2.26\JQX-87M.pgs

工位1

Part_ID	SBin	Name	GlobalCond	开点电阻	闭点电阻
		Unit		mΩ	mΩ
		Min	0	0	0
		Max	0	100	100
1	1	Pass	0	19.33	20.33
				19.32	20.40
2	1	Pass	0	19.31	20.33
				19.32	20.38
3	1	Pass	0	19.32	20.34
				19.31	20.38
4	1	Pass	0	19.30	20.33
				19.31	20.36
5	1	Pass	0	19.30	20.34
				19.31	20.36

数字表数据：开点电阻：9.3 毫欧和 9.6 毫欧　闭点电阻：10.3 毫欧和 9.8 毫欧

批号:

用户: admin　　程序名: E:\GBQ\8204S测试程序\常规参数Rev2.26\JQX-20M.pgs

工位1

Part_ID	SBin	Name	GlobalCond	开点电阻	闭点电阻
		Unit		mΩ	mΩ
		Min	0	0	0
		Max	0	100	100
1	1	Pass	0	21.91	23.29
				23.74	25.09
2	1	Pass	0	21.88	23.24
				23.72	25.19
3	1	Pass	0	21.89	23.22
				23.77	25.11
4	1	Pass	0	21.88	23.29
				23.73	25.15
5	1	Pass	0	21.86	23.20
				23.74	25.13

数字表数据：开点电阻：11.6 毫欧和 12.0 毫欧 闭点电阻：12.4 毫欧和 13.2 毫欧

批号:

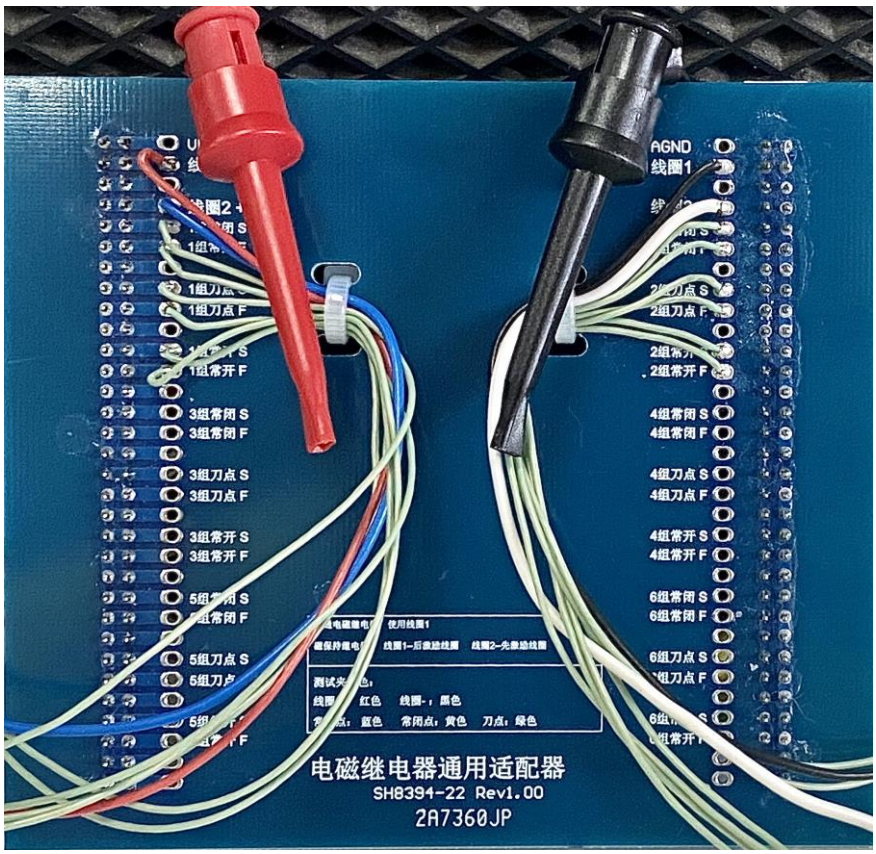
用户: admin　　程序名: E:\GBQ\8204S测试程序\常规参数Rev2.26\JQX-63M.pgs

工位1

Part_ID	SBin	Name	GlobalCond	开点电阻
		Unit		mΩ
		Min	0	0
		Max	0	100
1	1	Pass	0	23.58
2	1	Pass	0	23.58
3	1	Pass	0	23.56
4	1	Pass	0	23.55
5	1	Pass	0	23.56

数字表数据：开点电阻：14.8 毫欧

对比数字表测试结果，可以发现实际测试误差在 10 毫欧左右，我们应该清楚这个误差来自于测试夹，而不是测试系统。

10-20 毫欧的测试误差是否可以接受？这需要测试工程师自己决定：在某些筛选测试时，触点电阻的判据远大于器件实际的数据，此时即使存在这个数量级的误差，也不会影响器件合格与否的判定；但如果对于器件的实际数据有更高的要求，那么这 10 毫欧的误差都是无法接受的。**我们应当了解测试过程，了解测试误差的来源，根据实际情况选择合适的测试方法**。

如果对我们全新的通用测试夹具感兴趣（下图），请联系华峰小微以获得更多信息。