

KC-01 型 电阻焊控制器测试仪

使用说明书

北京威姆科焊接器材有限公司

一、概述

KC-01 型电阻焊控制器测试仪,是供用户使用的一种简易测试装置,用来对我公司生产能的电阻焊控制器进行快速测试。该仪器能对我公司生产的绝大多数型号的控制器的检测和调试,是广大用户对电阻焊机及其控制器进行安装、修理和调试的有力工具。

测试仪能够向被测控制器提供交流 380V 电源,采用普通灯泡作为测试负载,并用灯泡的明暗或亮度的变化表示不同的输出状态。鉴于控制器的第一路输出基本都是晶闸管移相信号输出,为了便于用户观察移相信号的变化,在测试仪的第一路输出中安装了电压表。

该测试仪采用交流 220V 电源供电。

KC-01 型电阻焊控制器测试仪如下图所示。



二、技术指标

- 1、输出端口数量：5
- 2、测试负载种类和规格：25W/220V 白炽灯泡
- 3、电源电压：AC 220V 50Hz
- 4、功 耗：50W
- 5、体积和重量：30 × 20 × 13cm³ 3.3kg

三、后面板结构及接线方法

KC-01 测试仪的后面板如下图所示



KC-01 前面板布置图

图中的 1~5 是测试用负载的接入插座。本测试仪的负载电阻为白炽灯泡，其规格为 25W/220V。采用白炽灯泡作为测试负载的好处主要是便于观察控制器的开关状态和移相状况。每一路负载分别显示控制器的一个输出量，本测试仪最多可以显示 5 路输出状态，对于多于 5 路输出的控制器，本测试仪无法测试。不过，多于 5 路输出的控制器是比较少的。

这里特别应当注意的是：一旦某个灯泡应当点亮，而没有点亮时，用户应首先将灯泡连同插座从测试仪上拔下，插到外部 220V 电源上检查灯泡及插座的好坏及开关的状态，当确认灯泡及插座良好时，方可根据检测现象判断被测控制器的的好坏。

6 为测试仪的电源输入插座，本测试仪采用的电源为交流 220V。

7 为 2A 的熔断器。

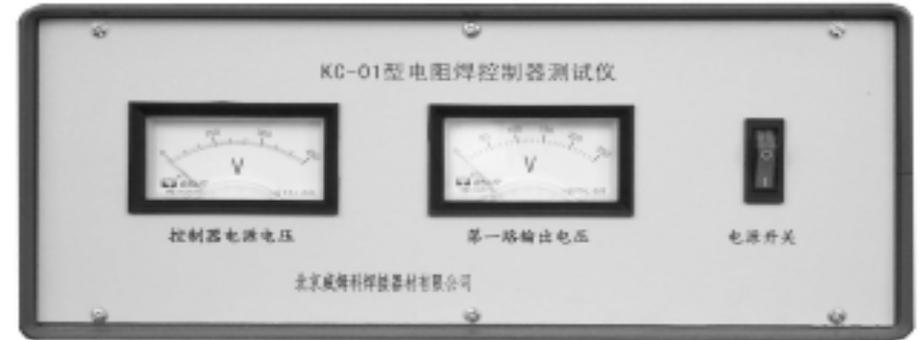
8 是一只 4 芯航空插座，作为脚踏式控制器的专用接口。航空插座的 1-2 号插孔输出交流 8.5V，供控制器作为电源使用，而 3-4 号插孔则作为控制器的输出检测插口。用户对脚踏式控制器进行测试时，应当将控制器的线路板连同面板从原机壳中拔出，然后插入到随机附带的矩形专用插座中，并将与专用插座相连的 4 芯航空插头插入到该 4 芯插座中。

脚踏式控制器线路板的插拔必须在 4 芯航空插头座的连接之前进行。一旦 4 芯航空插头插入到本测试仪的插座中，任何人均不得与被测控制器的线路板有任何接触，以免触电。测试完毕后，应首先拔下 4 芯航空插头，然后才可以将被测线路板从专用矩形插座中拔下。

9 是一只 10 芯航空插座，作为外挂式控制器的专用接口。用户对外挂式控制器进行测试时，将随机附带的、带有 10 芯航空插头的适配连线把本插座与被检测控制器的控制信号输出插座连接在一起。

10 是 380V 输出插座，该插座为被测外挂式控制器提供交流 380V 电源。用户可利用随机附带的电源线为控制器供电。

KC-01 测试仪的前面板如下图所示。



KC-01 前面板布置图

测试仪前面板左侧的电压表显示被测控制器的电源电压，本测试仪向被测控制器提供交流 380V 电源，由于外电源的波动，该电源也会随之变化。

测试仪前面板中部的电压表显示的是被测控制器第一路输出电压。由于第一路往往是可控硅的移相输出，因而输出电压会随控制器热量给定值的改变而改变。由于采用了 AC220V 电源作为移相电源，所以该电压表的显示数值在 0 到 220V 之间变化。

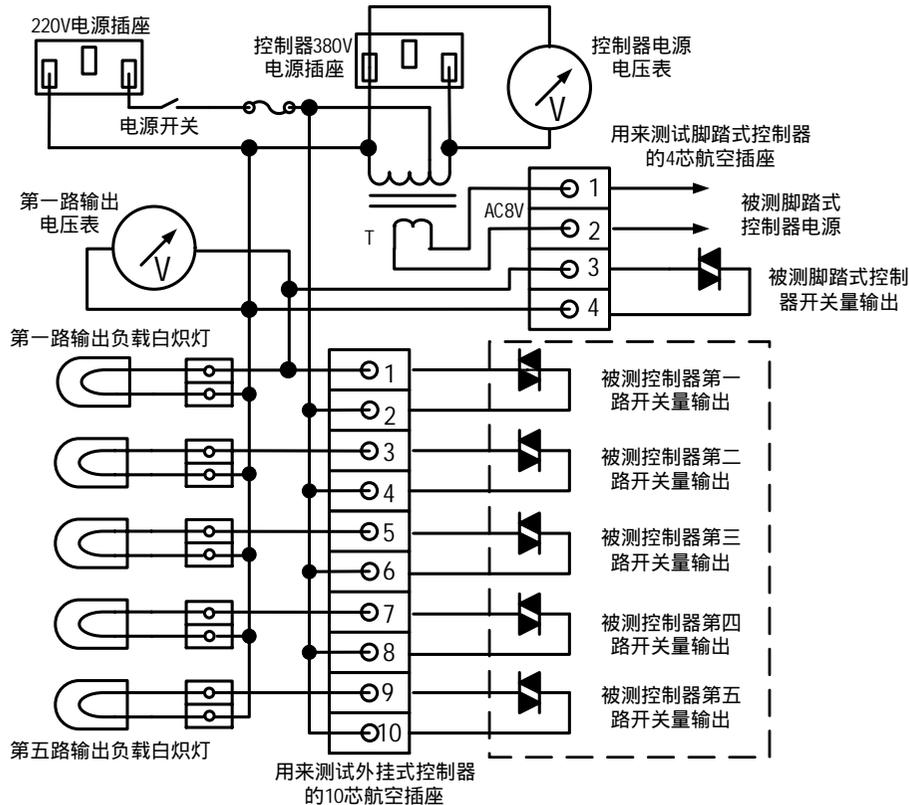
测试仪前面板右侧的开关是测试仪的电源开关。

用户可以外接调压器，改变控制器的电源电压，并通过这种方法检测控制器在低电压状态下的工作状况。调整电压时务必要注视控制器电源电压表的变化，该电压切勿高于 420V，否则会损坏控制器。

五、测试原理

本公司生产的控制器,除个别产品外,其输出量均为双向可控硅输出的移相式开关量或过零式开关量。其中用来触发用户可控硅的为移相式开关量,用来控制电磁阀等电器元件的为交流过零式开关量。当用户利用这些开关量进行控制时,必须提供与被控对象相适应的交流电源。

本测试仪为被测控制器提供了 5 个被控对象,它们是 5 只 25W/220V 的白炽灯泡,同时提供了与其相适应的交流 220V 电源,用户在对控制器进行测试时,不必再为寻找合适的负载和电源、并进行繁琐的连线而犯难。只需用测试仪自带的适配线将控制器和测试仪连接在一起就可进行相应的测试。测试原理如下图所示。



外部 220V 交流电源经 220V 电源插座和电源开关向本测试仪供电。经变压器 T 产生交流 380V,作为被测控制器的电源经 380V 电源插座输出。同时产生 8.5V 交流电源供脚踏式控制器使用。

被测控制器的每一路输出都相当一只开关,与对应的一只白炽灯泡相连,并由 220V 电源供电,形成电源-交流开关-灯泡-电源的闭合回路,由于灯泡的明暗变化受交流开关的控制,所以可以通过观察灯泡的变化判断交流开关的工作状态,达到对控制器的输出进行检测的目的。

六、操作步骤

对于外挂式控制器,应遵循以下顺序进行测试:

- 1、进行测试前,用户应首先对用于测试的灯泡及其灯座进行检查,以便对测试结果能有正确的显示。检查方法很简单,将灯泡及其灯座插到 220V 电源上,根据灯泡是否点亮即可判断其好坏。

- 2、选择适当的适配线,连接控制器的输出航空插座和测试仪后面板上的 10 芯航空插座。适配线因控制器的型号不同而不同,用户可根据自己购买的控制器型号向本公司索取相应的适配线。

- 3、用本公司提供的电源适配线连接控制器电源插座和测试仪后面板的 380V 电源插座。

- 4、根据被测控制器输出量的多少,在对应的输出位置插好负载灯泡。

- 5、接通测试仪的交流 220V 电源。

- 6、打开控制器电源开关。

- 7、调整控制器的参数。

- 8、给控制器正确的输入信号,观察负载灯泡的变化,记录第一路输出电压表的数值。

对于脚踏式控制器,应遵循以下顺序进行测试:

- 1、将确认良好的负载灯泡插到输出 1 的插座中。

- 2、将脚踏式控制器的线路板连同面板从控制器外壳中拔出,并插到脚踏式控制器专用适配线一端的矩形插座中。

- 3、将脚踏式控制器专用适配线的 4 芯插头插到测试仪后面板的 4 芯插座上。

- 4、接通测试仪的交流 220V 电源。

- 5、调整控制器的参数。

- 6、按动矩形插座侧面的按钮,观察负载灯泡的变化,记录第一路输出电压表的数值。

测试仪与控制器适配连线规格表

适配线编号	LINK1	LINK2	LINK3	LINK4	LINK5
A 端插头 接控制器	P20K11Q 7 芯插头	X22K10P 10 芯插头	P32K2Q 8 芯插头	P32K10Q 10 芯插头	8 端矩形插 座
B 端插头 接测试仪	X22K10P 10 芯插头	X22K10P 10 芯插头	X22K10P 10 芯插头	X22K10P 10 芯插头	X22K10P 10 芯插头
	KD7305 KD7306 KD7308 KD7309 KD7310 KD7311 KD7312 KD7313 KD7321 KD7327 KD7328 KD7332 KD7336 KD7338 KD8000 KF7304 KF7307 KF7219 KF7329	KD7303 KD7317 KD7330 KD7331 KU7316	KD7906 KD7908 KD7909 KD7911 KD7912 KD7913 KD7921 KD7927 KD7928 KD7932 KD7936 KD7938 KF7919 KF7929	KD7903 KD7917 KD7930 KD7931 KU7916	KD7301 KD7302 KD7318 KD7320 KD7323