**断路器**

➢断路器的功能

断路器集控制和多种保护功能于一体，既能对电路进行不频繁的通断控制，又能在电路出现过载、短路和欠电压(电压过低)等故障时自动掉闸( 即自动切断电路)，保护线路和电器设备。

➢断路器的检测标准

采用万用表的通断档检测断路器某一路触点的通断情况:

首先将红黑表笔连接断路器某一路触点的两个端子

1. 将断路器拨至ON位置，如果被测两个端子之间电阻≤10Ω，蜂鸣器连续蜂鸣,发声时伴有红色LED发光指示，表明断路器当前检测的这路触点闭合;若显示无变换，蜂鸣器无声，则表明断路器的该路触点开路或接触不良。
2. 将断路器拨至OFF位置，如果显示无变化，蜂鸣器无声，则表明断路器的该路触点断开;
3. 若被测两个端子之间电阻≤10Ω,蜂鸣器连续蜂鸣，发声时伴有红色LED发光指示，表明断路器当前检测的这路触点短路或接触不良。

**控制按钮**

➢控制按钮的功能

控制按钮是用来在短时间内接通或切断小电流电路的开关，它不直接控制主电路的通断，而在控制电路中发出"指令”去控制接触器、继电器等电器,再由它们去控制主电路。

➢控制按钮的检测

采用万用表的通断档检测复合按钮常闭触点的通断情况:

首先将红黑表笔连接常闭触点的两个端子

1. 按钮未按下状态，蜂鸣器连续蜂鸣，发声时伴有红色LED发光指示，表明常闭触点处于闭合状态;
2. 按钮按下状态，蜂鸣器无声，则表明常闭触点处于断开状态。

**交流接触器**

➢交流接触器的功能

交流接触器是一种适用于远距离频繁接通和分断交流电路的电器。当给控制线圈通电时，线圈产生磁场，磁场通过铁芯吸引衔铁，而衔铁则通过连杆带动所有的动触点动作，与各自的静触点接触或断开。

➢交流接触器的检测

采用万用表的通断档检测接触器的主触点、常开辅助触点、常闭辅助触点的通断情况:

1. 常态下，检测主触点和常开辅助触点应处于断开状态，蜂鸣器无声;检测常闭辅助触点应处于闭合状态，蜂鸣器连续蜂鸣，发声时伴有红色LED发光指示
2. 带有联动架的交流接触器，按下联动架时：检测主触点和常开辅助触点应处于闭合状态，蜂鸣器连续蜂鸣，发声时伴有红色LED发光指示;检测常闭辅助触点应处于断开状态，蜂鸣器无声。

采用万用表的电阻档检测接触器的电磁线圈电阻:

红黑表笔连接接触线螺丝A1、A2， 测量电磁线圈电阻，若为零，说明短路;若为无穷大，开路;若测得电阻正常值为几百欧或几千欧，为正常。

**热继电器**

➢热继电器的功能热继电器主要用于电气设备发热保护，如电动机过载保护。使用时，发热元件串联在电动机和其他用电设备的主电路中。将动断触点串联在控制电路中。当电流过载时，流过热元件的电流增大，热元件产生的热量增加，内部结构动作导致动和触点闭合，动断触点断开控制电路，起到过载保护作用。

➢热继电器的检测

采用万用表的电阻档检测发热元件:

发热元件由电热丝或电热片组成，其阻值很小。三组发热元件电阻均应测出较小阻值(接近0欧)。如果阻值无穷大，则为发热元件开路。

采用万用表的通断档检测触点：

热继电器般有一个常闭触点和一个常开触点，触点检测包括未动作时检测和动作时检测。检测未动作时常闭触点应处于闭合状态，蜂鸣器连续蜂鸣，发声时伴有红色LED发光指示。检测动作时常闭触点，拨动测试杆，常闭触点应变为开路，蜂鸣器无声。