

(一) 万用表的正确使用

用途、用前检查和准备

1、用途：一只万用表至少可以测量 交流电压 $U_{\sim}$ 、直流电压 U_{-} 、直流电流 I_{-} 、电阻 R_{Ω} 。有些表还可以测量 交流电流 $I_{\sim}$ 、电感 L 、电容 C 、晶体管放大倍数 h_{FE} 、电平 db 等。

(1) 已知被测电流范围时：选用大于被测值但又与之最接近的一档。

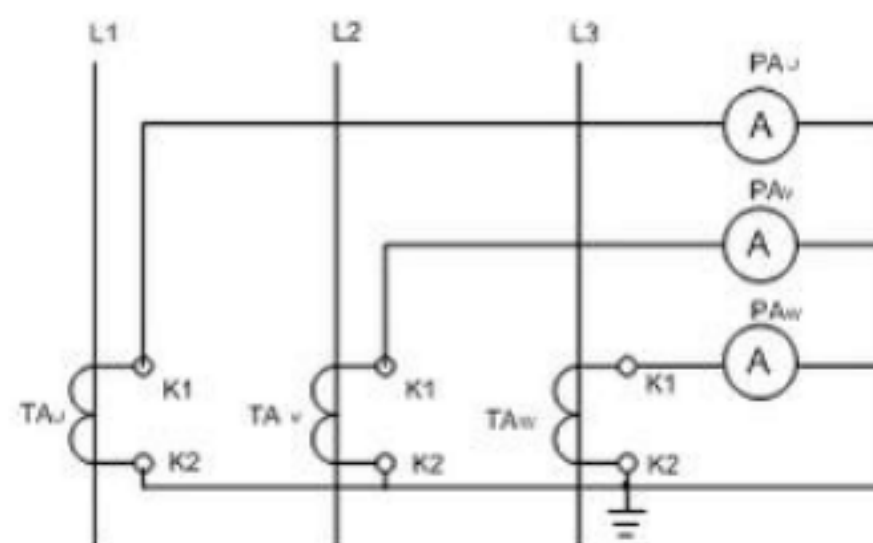
(2) 不知被测电流范围时：可先置于直流电流最高档试测，然后确定是否降档测量（总之应使指针偏转角度尽可能地大）。

注意！测量后，应先切断电源，再撤离表笔。

电阻的测量：应在选好档后，先调好 Ω 零点再测量。（如调不到零，应更换表内电池）选档的原则是：

(二) 三只电流表经电流互感器测三相线电流的接线

画出接线原理图



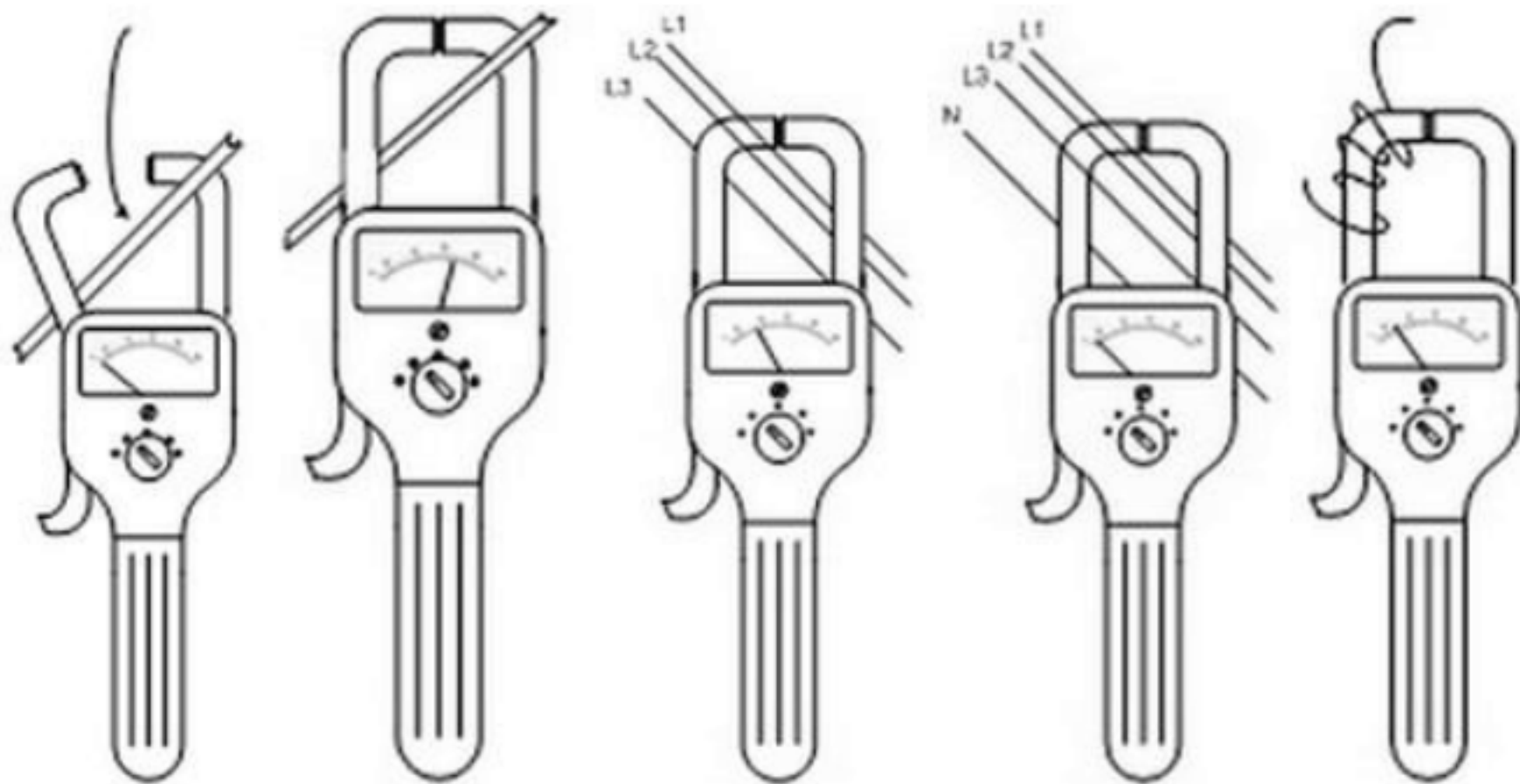
(三) 正确使用钳形电流表测量交流电流

钳形电流表的用途、选用和用前检查

1. 用途：它可以在不中断负载运行的条件下测量低压线路上的交流电流。

2. 选用：它的精度及最大量程应满足测试的需要。

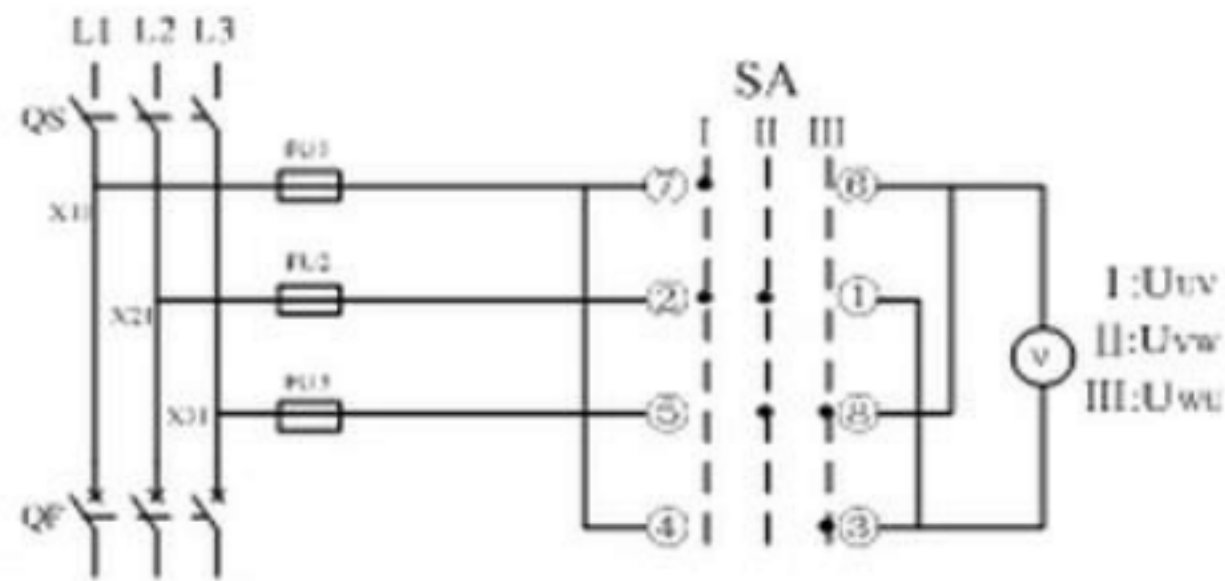
3. 用前检查：

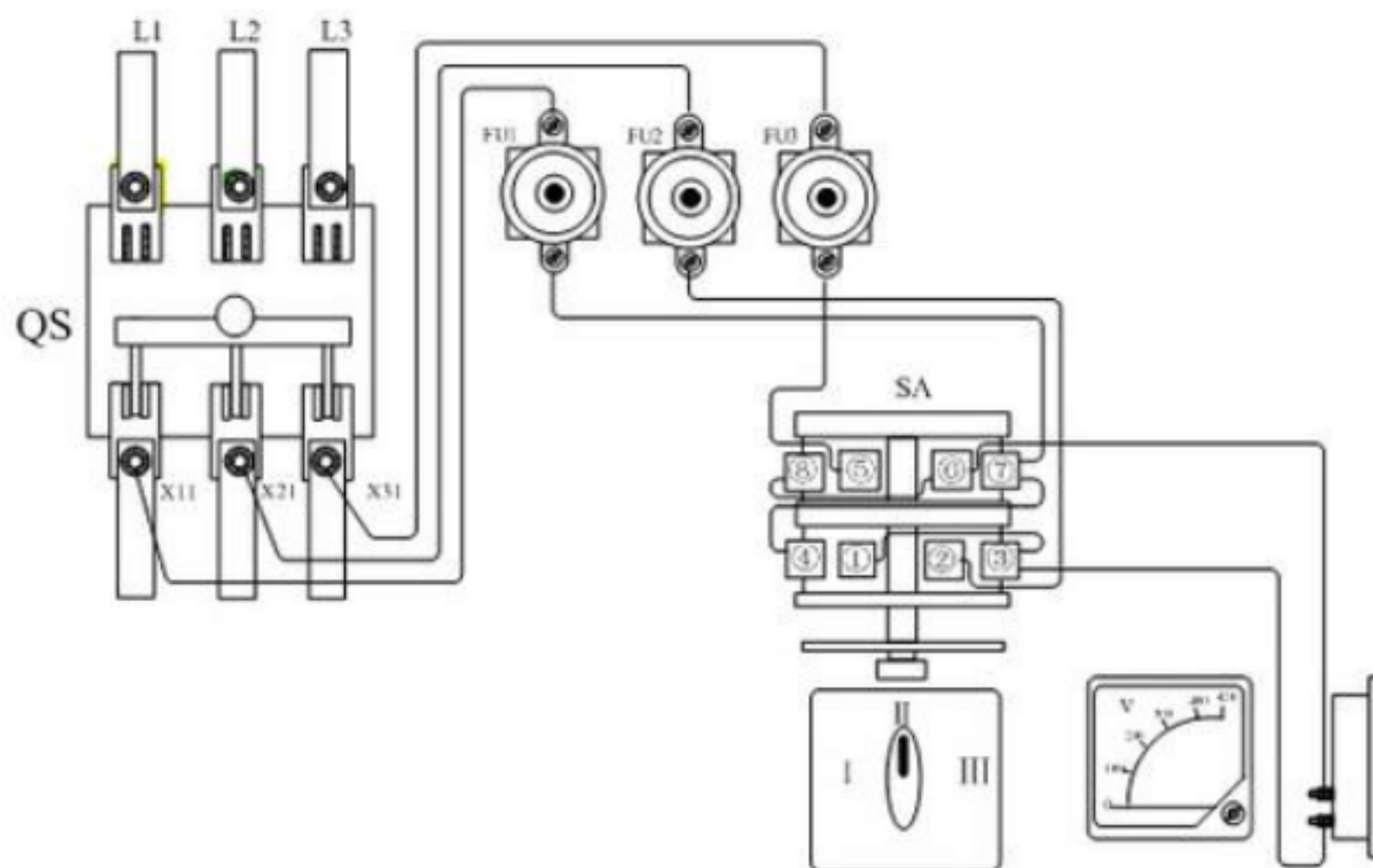


(四) 用一只电压表经 LW2 转换开关测量三相线电压的接线

一、画出接线原理图

这种测量三相线电压的方法，常用在配电装置的受电柜上。接在隔离开关与断路器之间。接线原理图如下。





(五) 使用电压表核相

一、在什么情况下需要核相

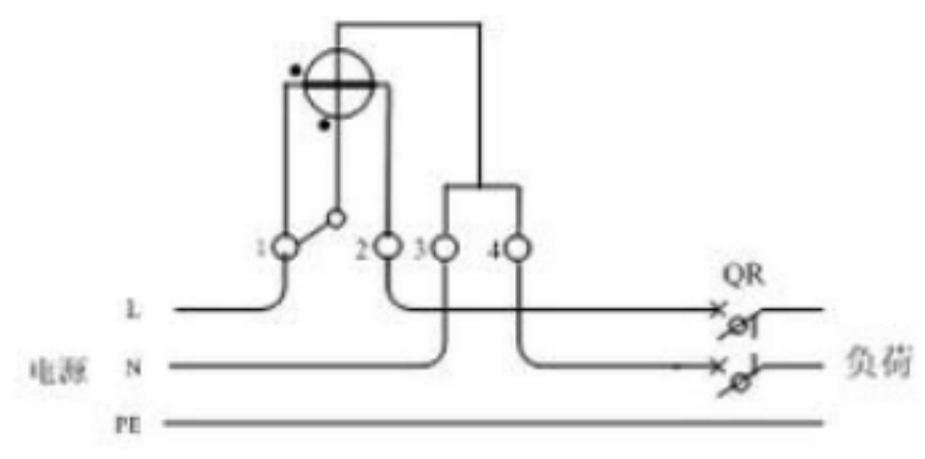
当两个或两个以上的电源，有下列情况之一时需要核相

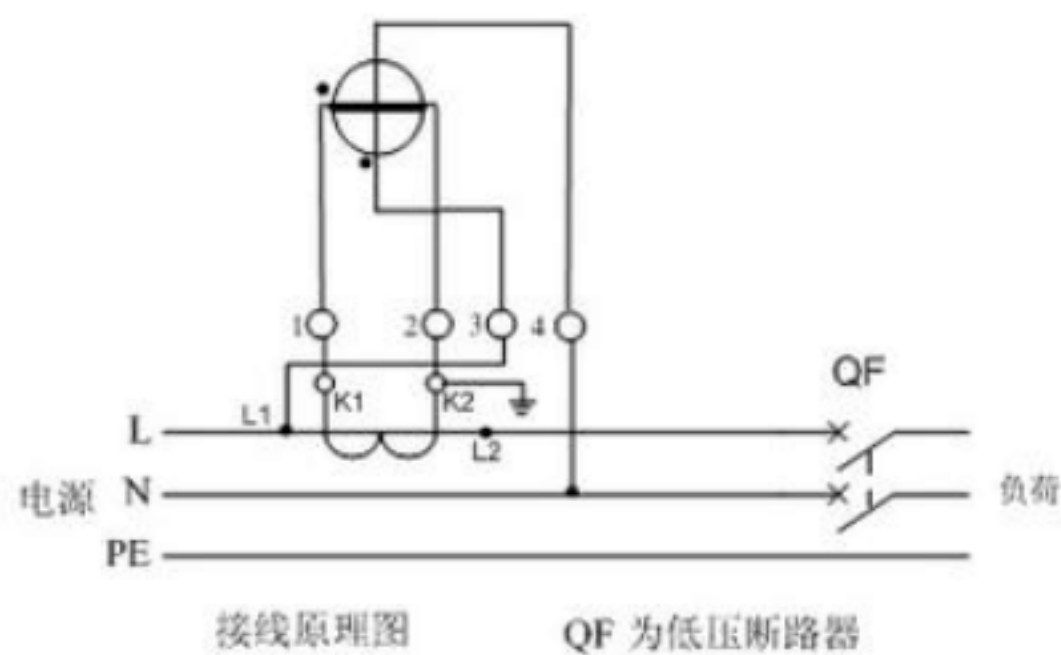
1. 有并列要求时。在设备安装后，投入运行前应核相；
2. 作为互备电源时。在设备安装后，投入运行前应核相；
3. 以上两项设备经过大修，有可能

(六) 单相有功电度表的接线

画出接线原理图

单相有功电度表分为直入式电度表（全部负荷电流过电度表的电流线圈）和经互感器接线的电度表两类。直入式电度表又可分为跳入式和顺入式两种。





例 ；某三相三线负荷电流为 33A，选直入式电度表作有功电量计量。选 DS15 380V3×40A 的有功电度表。导用 BV—6(截面为 6mm²的聚氯乙烯绝缘铜芯电线)

安装要求：

电度表安装时，应保证其可转动的铝盘为水平。

应按正相序接线（如图所示，既是

5.二次线应排列整齐，两端穿带有回路标记和编号的“标志头”。

6.当计量电流超过 250A 时，其二次回路应经专用端子接线，各相导线在专用端子上的排列顺序：自上至下，或自左至右为 U、V、W、N。

7.三相四线有功电度表 (DT 型)，可对三相四线对称或不对称负载作有功电量的计量；而三相三线有功电度表 (DS 型)，仅可对三相三线对称或不对称负载作有功电量的计量。

(九) 测量电动机定子绕组的绝缘电阻

选表及用前检查

1. 选用： 测量新电动机使用 1000V 的兆欧表；测量运行过的电动机使用 500V 的兆欧表。

2. 用前检查：

测另两个绕组间的绝缘，共三次（每次测后均应放电）。

判断：不论对地绝缘还是相间绝缘，其合格值的要求如下：

(1) 对于新电动机（交接试验）：绝缘电阻应不小于 $1\text{M}\Omega$ ；

(2) 对于运行过的电动机（预防性试验）：绝缘电阻应不小于 $0.5\text{M}\Omega$ 。

(十) 用接地电阻测试仪测量接地装置的接地电阻值

选表及测量前的检查

1. 选表：应选用精度及测量范围足够的接地电阻测试仪。（例如，ZC80~1000表）。

(1) 外观检查：表壳应完好无损；接线端子应齐全完好；检流计指针应能自由摆动；附件应

接地装置的测量周期

测量时间应在每年的春季三四月份

1. 配电所的接地装置，每年一次。
2. 0KV 及以下线路变压器的工作接地装置，每二年一次。
3. 压线路中性线重复接地的接地装置，每二年一次。
4. 间设备保护接地的接地装置，每年一次。
5. 雷保护装置的接地装置，每年一次。

接地装置的敷设与连接

例；为 17kW的三相鼠笼式异步电动机制作 Y— 启动器，选用各种电器、导线。

1、电动机的额定电流：约 34A。 $(2 \times 17 = 34)$ 。

2、QS使用 HH3—100/3 负荷开关 $(34 \times 3=102A)$ ，或空气开关 DZ10~ 100，330 40A。

3、主

(十二) 三相鼠笼式异步电动机使用自耦减压启动器的接线

画出接线原理图和各主要元件的作用

主要元件及作用：

- (1) 具有两组抽头的自耦变压器。供启动阶段降压用。
- (2) 欠压脱扣器。当失压或欠压时，使自耦减压启动器退出运行（

- 4、如发生启动困难，可将抽头倒在 80%上。（出厂时，预接在 65%抽头上）。
- 5、连续多次启动时间的累计达到厂家规定的最长启动时间（根据容量不同，一般在 30s—60s），再次启动应在四小时以后。
- 6、两次启动间隔时间不应少于 4 分钟。
- 7、启动后，当电动机转速接近额定转速时，应迅速将手柄板向“运转”位置。需要停止时，应按“停止”按钮。不得扳手柄使其停止。
- 8、在操作位置下方应垫绝缘垫，操作人应戴手套。

它可使电力拖动设备的运动部件，在达到预定位置时停止或反向运行。仅需停止时，在相应的控制回路中串入行程开关的常闭接点；如需停止后立即反向运行，则应在相应的控制回路中串入行程开关的常闭接点，并将此行程开关的常开接点并在另一控制回路的启动按钮处。

1. 使触电人平躺在较硬的场所（如桌面、硬板床、地面）头部尽可能后仰（如无法后仰，可将其背部垫高）。
2. 松开衣领、领带，衣服过厚时应适当解开一些。
3. 找准心脏部位（约在胸骨与肋骨的交汇点——俗称“心口窝”偏上一些）。
4. 救护人在触电人体侧，双手交叉叠起双臂伸直，以手掌根部压在心脏部位。
5. 下压的动作，救护采取弯腰（保护双臂伸直）双肩下垂，以压迫其心脏部位，下压的深度对成年人而言约为 3 ~ 5cm。
6. 挤压的节奏约 1s 一次，在下压与放松期间救护人掌根部不能离开触电者身体（以防多次挤压后位置偏离）。
7. 为核实挤压效果，在一压一松的期间应能看出触电人颈动脉的搏动。
8. 救护工作应持续进行不能轻易中断，待触电人恢复心脏跳动，即应停止。

如果触电人呼吸停止，心脏也不跳动，双人救护时可分别进行；单人救护时可交替进行，原则是人工呼吸与心脏挤压的交替时间应等长，但最长交替时间不得超过 15s。即口对口人工呼吸进行两次（或三次）再换用心脏胸外挤压十次（或十五次）。

触电急救中的安全注意事项：

1. 发现有人触电应设法使其尽快脱离电源。
2. 使触电人脱离电源的同时，救护人应防止自身触电，还应防止触电人脱离电源后发生二次伤害。
3. 使触电人脱离电源后，若其呼吸停止，心脏不跳动，如果没有其它致命的外伤，只能认为是假死，必须立即就地抢救。
4. 救护工作应持续进行，不能轻易中断，即使在送往医院的过程中，也不能中断抢救。
5. 如触电人触电后已出现外伤，处理外伤不应影响抢救工作。
6. 对触电人急救期间，慎用强心针。
7. 夜间有人触电，急救时应解决临时照明问题。