通过直阻测量，可以检查引线的焊接或连接质量，绕组有无匝间短路或开路以及分接开关的接触是否良好等情况。

例1 一台16000kVA，6.3kV变压器，处理前低压绕组三相不平衡率为2.82%，将二次绕组三相分开，分别测量其直阻，B相较A，C相大7.8%，检查发现B相绕组引出线焊接不良，三根扁铜线中一根断线，绕包有7-8层白布带烧黑，重新处理后直阻正常，三相不平衡率降为0.005%。

例2 一台31500kV，10kV变压器，出厂直阻不平衡率为3.6%，投运前测得为2.5%，预试中测为2.7%。经一次突发短路事后测得不平衡率为3%，后经5次冲击合闸，测得直阻不平衡率为42.8%，经检查发现：

1)低压1分支A相线圈下部出线处的第2匝匝间短路，该处绝缘及垫块烧焦。

2)短路匝绕组轴向及径向位移约20mm左右。

例3 一台120000kVA，220kV变压器，运行25年，91年发现直阻异常，不平衡率达到4.2%。

总烃不大，乙炔少量出现，测低压绕组出线端接头接触电阻，发现B、C端由10几个uΩ，升至300uΩ，检查发现，低压绕组B，C引出线两接头上螺帽与螺杆烧熔。螺帽，垫圈均有烧伤斑痕和熔点。



例4 一台2000kVA，63kV变压器，直流电阻测试结果发现在分接位置9时，直流电阻偏差为9.8%，检查发现有载调压开关弹簧压力不足，螺丝紧固不力，切换开关机械不到位，造成极性开关与公共点K点虚接，动静触头有电弧烧伤痕迹，处理后直阻平衡。

例5 一台SFPSL-120000/220变压器，投运18年，包括直流电阻在内的历次测试结果均为正常。一次110kV侧CT的沿面闪络事故后，变压器跳闸并爆裂起火烧损。在分析直流电阻测试结果时发现，每次相电阻的不平衡率均符全规程要求，而事故前半年测试结果中，中压侧三相直阻虽平衡，但与换算在同一温度下的往年平均测试值比较，每相均增大约8.15%(高低压均不大于2%)说明中压侧中性点套管已有接触不良缺陷存在，而测试后未加分析，加之正常运行中无电流通过，色谱不能反映，直至发生事故。



例6 某120MVA，220kV变压器，运行中突然轻重瓦期保护和差动保护动作跳闸，喷油，油色谱分析是电弧放电，并涉及固体绝缘特征。高压绕组直流电阻三相不平衡，A相比B、C两相大12%左右。吊罩发现，A相高压I线圈，从上往下数第5段线匝间短路，已熔断。为什么绕组匝间短路熔断后，绕组直流电阻仅上升12%?这是由绕组结构决定的。该变压器的绕组为高-低-高结构，即最外面是高压I线圈，中间是低压线圈，最里面是高压II线圈，高压I和高压II串联而成高压绕组，高压I线圈上下对称，并联在一起，再与高压II串联。

A1O1或A2O2的匝数相等，约占AO1匝数的1/4左右。

设各段电阻有如下关系：

RAO1=RAO2=4RA2O2=2RO1O=4RAA1/3

正常情况下：

R高=RO1O+RAO1/2=RAO1

A1O1事故熔断后

R高=RO1O+RAA1/2+RA2O2

即事故后高压绕组电阻比正常情况下电阻大约大12.5%。

同理可知，高压I发生匝间短路，导线熔断，高压绕组电阻将增大27%左右。对于普通的高-低结构变压器，高压大区间发生匝间短路导线熔断，高压绕组电阻增大约80%，故障在小区间(即分接区至中性点间)，电阻增大约20%。按上述经验和计算，根据电阻变化情况，可大致判断故障的区间。当然也有极少数情况，匝间短路后，导线未全部熔断，线圈直流电阻变化不明显。