

# 西门子PLC模块柳州市代理商---广西壮族自治区西门子授权供应商

产品名称	西门子PLC模块柳州市代理商---广西壮族自治区 西门子授权供应商
公司名称	广东湘恒智能科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子PLC:西门子伺服电机 西门子触摸屏:西门子电缆 西门子变频器:西门子模块
公司地址	惠州大亚湾澳头石化大道中480号太东天地花园2 栋二单元9层01号房（仅限办公）
联系电话	13510737515 13185520415

## 产品详情

对380V、3相笼形电动机这是个老问题，似乎几十年前就有答案，但几乎又是新问题，现在的大多数答案都经不起问个为什么？或者实际当中没有可操作性。

先总结一下现有的答案：（没说全的请大家补充）1、电动机功率大于10kW；2、电动机功率大于50kW；3、电动机功率大于变压器容量的20%；4、经常启动的电机，启动时造成的电压降大于10%；5、偶尔启动的电机，启动时造成的电压降大于15%。还有好像是个经验公式，通过代入公式计算后来确定是否降压启动，望知道该公式的朋友补充一下。对1、2两项，似乎没有根据，现实中上百、数百千瓦的电动机都有全压直接启动的。对3项，变压器是空载吗？对4、5项，实际当中又如何掌控？难道是实际测量吗？

实际上采用降压启动的主要目的，就是避免影响其它设备的正常工作。如果没有其它设备，只有变压器与电动机，那么电动机的功率可以接近变压器的容量，考虑到功率因数、效率等因素，一般电动机功率为变压器容量的80%，都可以直接启动，或者变压器与电动机同时启动。现实中绝大多数的大电机启动时，变压器或多或少还有其它负荷，那么其它负荷的多少也是要考虑的因素之一。

因为笼形电动机的启动电流是其额定电流的5-7倍，大电流会引起大的电压降，电压降达到一定值，其它电气设备就有可能停止工作或引起故障。因此有规定频繁启动的电机，造成的电压降不能超过10%，不频繁启动造成的电压降不超15%。

是因为变压器提供不出大电机启动所需要的大电流，如果变压器能提供大电机启动所需的大电流，就不会产生电压降或产生的电压降很小。这就是说变压器容量的大小，也决定了电压降的大小。那么实际当中绝不能不谈变压器容量大小，而只讲多大的电机要降压启动。变压器现有负荷的大小，也是决定电压降大小的条件之一。试想变压器空载与满载时，分别启动同一台电机，造成的电压降肯定不一样。那么只讲电动机功率是变压器容量的百分之几，而不提变压器现有负荷是多少，来判断电机是否要降压启动也是行不通的。

至此，要判断电动机是否降压启动，至少要考虑电动机功率、变压器容量、现有负荷三个因素，缺一不可！那么看看现在各种所谓的判断方法，有没有把这三者综合考虑呢？如何来综合考虑这三个因素呢？为方便均用电流这个参数。其实这个问题的实质是：多大的电流？会造成多大的电压降？也就是电流与电压降的问题。大家知道笼形电机的启动电流是额定电流的5-7倍。对变压器而言，多大的负荷电流才会使电压降达到10%、15%呢？这就要用到阻抗电压这个参数，一般的电力变压器阻抗电压为5%左右，也就是当变压器的输出电流为额定值时，电压降为5%，这就是输出380V的变压器，设计的输出电压是400V，当满载时刚好是380V。假设随着负荷电流的增加，变压器输出电压的电压降是线性变化的，那么当变压器的输出电流为2倍额定电流时，电压降是5%，3倍电流时是10%，4倍电流时是15%。那么频繁启动的电机允许的电压降为10%，也就是电动机的启动电流加上现有负荷电流，只要小于变压器3倍额定电流，就可以直接启动。

这就是最简单、最接近实际的判断电动机采用何种方法启动的方法。