

6ES7312-1AE14-0AB0参数详细

产品名称	6ES7312-1AE14-0AB0参数详细
公司名称	浔之漫智控技术-西门子PLC代理商
价格	666.00/件
规格参数	
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层A区213室
联系电话	15221406036

产品详情

6ES7312-1AE14-0AB0参数详细

1.电源电压正常,通电后电机不起动1) 电源接线开路([电动机](#)完全无声响)。测量接线端子两端应无电压。2) 主绕组或辅绕组断路。用测量直流电阻的方法可确定是否断路。3) 离心开关触点未闭合,使辅绕组不能通[电工](#)作。将主绕组和辅绕组的连接点断开,然后用测量直流电阻的方法可确定,也可以用第二部分的方法确定。4) 起动[电容](#)器接线开路或内部断路。查找方法同上述第3)项。5) 对罩极电动机,罩极线圈(短路环)开路或脱落。对于短路环设置外部可以看得到的,往往通过观察就能发现,否则可用第二部分的方法确定。6) 对串励电动机,未上电刷或因电刷过短、卡住等原因不能与换向器接触,或电刷引线断开,或电枢绕组、磁场绕组内部开路。2.电源电压正常,通电后电机低速旋转,有“嗡嗡”声和振动感,电流不下降1) 负载过重。2) 电动机定子和转子相擦。会发出异常的摩擦声。3) 轴承卡死,原因有轴承装配不良、轴承内油脂固结、轴承滚子支架或滚子破损等。4) 对串励电动机,换向片间短路或电枢绕组内部短路,或电刷偏离中心线过多(对电刷可移动的电动机)。3.通电后,电源熔断器很快熔断1) 绕组匝间或对地严重短路。测量直流电阻,若数值远小于正常值,则为绕组匝间短路;对地严重短路可用绝缘电阻表或[万用表](#)较高电阻档(例如R×1k档)进行测量确定。电流会大于额定值。2) 电机引出相线[接地](#)。检查方法同故障第1)项。3) [电容器](#)短路。通过用万用表较低电阻档(例如R×1档)测量起动绕组电路(含电容器和起动绕组,不含离心开关)两端之间的直流电阻来确定。4) 离心开关对地短路。检查方法同第1)项。5) 负载过重。声音会出现异常,电流会大于额定值。4.电机起动后,转速低于正常值1) 主绕组有匝间或对地短路故障。检查方法同3中第1)项。2) 主绕组内有线圈反接故障。声音会出现异常,电流会大于额定值。3) 离心开关未断开,使辅绕组不能脱离电源。电流会大于额定值。4) 负载较重或轴承损坏。声音会出现异常,电流会大于额定值。5) 对串励电动机,换向片间短路或电枢绕组内部短路,或电刷与换向器接触不良。5.电动机运行时,很快发热1) 绕组(含主绕组和辅绕组)有匝间或对地短路。检查方法同3中第1)项。2) 主

绕组和辅绕组之间有短路故障（末端连接点以外）。电流会大于额定值。3）启动后，离心开关未断开，使辅绕组不能脱离电源。电流会大于额定值。4）对于运行时主要或仅靠主绕组的电动机（除两个绕组完全相同的电容启动并运行的单值电容电动机之外的其他单相裂相电动机），主绕组和辅绕组相互接错。电流会远大于额定值。5）工作电容损坏或用错容量。6）定、转子铁心相擦或轴承损坏。声音会出现异常，电流会大于额定值。7）负载较重。电流会大于额定值。8）对串励电动机，换向片间短路或电枢绕组

内部

短路，或

电刷与换向器接触

不良。6.电动机运行噪声和振动较大与

同容量或同一机座号的三相[异步电动机](#)

相比，单相电动机的噪声和振动（特别是振动）是比较大的。这是因为它的定子旋转磁场不是一个规整的圆形，因此转矩也不会时刻相等，也就是说在一个圆周内会有大小波动，从而造成转子的径向振动。产生较大噪声和振动的常见原因有如下几个方面：1）浸漆不良，造成铁心片间松动，产生较高频率电磁噪声。2）离心开关损坏。3）轴承损坏或轴向窜动过大。4）定、转子之间气隙不均或轴向错位。5）电动机内部有异物。6）对串励电动机，换向片间短路或电枢绕组内部短路，或电刷与换向器接触不良（换向片间的云母高出换向片或换向片粗糙，或电刷过硬、压力过大等）。

单相电容启动并运行电动机接通电源

后，不起动并几乎没有任

何声响，如用电流表测量，有一定的电流。此时应

用万用表

电阻（ $R \times 1$ ）档检查辅绕组电路是否不通。不通的原因有绕组或接线断开，也可能是电容器断路损坏。

在没有万用表的现场，可用下述简单的方法检查辅绕组或电容器是否有断路故障。

在断电的情况下，用导线或其他导电器具（例如螺丝刀）将电容器的两个电极短路，进行放电，防止在电容器没有损坏的情况下具有储存电荷，使人体接触时触电（若此时有较强的放电现象，则可排除电容器损坏的问题）。之后，解开电容器与电动机之间的连线并用绝缘材料包好。

将电动机的负载卸掉（例如拆下传动带。对要求启动转矩较小的负载，若去掉负载较困难时，可不卸掉），然后给电动机通电（注意做好绝缘工作），用手（或工具）拧动转轴，目的是让其朝一个方向旋转，如下图所示。若此时电动机的转子顺势旋转起来，并且自动加速直至达到正常的转速。待断电停转后，再向相反的方向旋转电动机轴伸，若电动机转子同样顺势转动起来，则基本可以确定是辅绕组或电容器断路造成的不起动。然后再进一步检查是电容器还是绕组（含连线）发生了断路故障。

低压电器元件长期使用，特别是在多灰尘，环境湿度大，有腐蚀性气体的工作场合当中使用，就更容易发生故障，这时就需要我们[电工](#)

及时有效地排除故障，

确保设备正常运行。本文分享的就是我自己所

总结的关于[接触器](#)

的一些资料，希望对大家在日后的工作当中有所帮助和借鉴。 接触器的常见故障及原因1、触

点熔焊[交流接触器](#)

的一相或三相触点由于过载电流大而引起触点熔焊故障（既动静触点烧蚀粘连在一起无法分开）。此时，及时按下停止按钮后，电机也不会停止运行，而且在运行过程当中可能还要发出“嗡嗡”声，此时我们要立即断开上一级空开，再做停电检修；2、触点缺相该故障是由于某相触点接触不良或连接螺栓松脱造成的。这时电机发出沉闷的“嗡嗡”声，此时我们立即断电检修，否则电机有可能会由于长时间缺相运行而烧毁；3、相间短路由于接触器控制线路当中的联锁失控或者误操作，致使原本不该同时吸合的两个或者多个接触器同时投入工作（例如正反转线路），继而造成相间短路故障。为此我们可以采用多

重连锁方式进行预防，例如在正反转线路当中我们可以采用按钮加辅助触点的双重连锁方式进行控制，确保线路的进一步安全。

为了减少上述故障的发生，我们电工要定期对接触器进行维护保养工作，大致方法如下：A、定期检查接触器各部件工作情况，对于可动部分要求灵活无卡阻现象发生，各个紧固件无松脱，内部各弹簧附件应无锈蚀，若相关零部件有损坏现象应立即予以修换；B、接触器触点表面应经常打去除灰保持清洁，如果触点表面因电弧烧灼而形成颗粒时，应用小刀（不允许使用砂纸、锉刀打磨）；触点烧蚀厚度超过原有的2/3后，应予以更换；C、接触器动静磁铁结合面要保持清洁，如果铁芯磁极接触面有污垢或者油污时，应打扫干净防止磁铁吸合时，发出较大的噪音和震动，影响接触器正常工作；D、原配有消弧罩的交流接触器决不能将消弧罩卸下不予使用，因为这是防止接触器断开负荷时，发生相间电弧短路故障的主要设施；E、对于接触器吸力线圈日常检查时应注意其外观有无变色烧焦痕迹，并留意有无焦糊味，若有这些现象则表明吸力线圈已经过热了，应立即予以更换。

交流接触器

的选用，应根据负荷的类型和工作参数

合理选用。具体分为以下步骤：1. 选择接触器的类型交流接触器按负荷种类一般分为一类、二类、三类和四类、AC2、AC3和AC4

。一类交流接触器对应

的控制对象是无感或微感负荷，如白炽灯、电

阻炉等；二类交流接触器用于绕线式异步电动机

的起动和停止；三类交流接触器的典型用途是鼠笼型异步电动机

的运转和运行中分断；四类交流接触器用于笼型异步电动机的起动、反接制动、反转和点动。2. 选择接触器的

象和工作参数如电压、电流、功率、频率及工作制等确定接触器的额定参数。1) 接触器的线圈电压，一般应低

接触器的绝缘要求可以降低，使用时也较安全。但为了方便和减少设备，常按实际电网电压选取。2) 电动机的操

机、水泵、风机、空调、冲床等，接触器额定电流大于负荷额定电流即可。接触器类型可选用CJ10、CJ20等。3

如机床主电机、升降设备、绞盘、破碎机等，其平均操作频率超过100次/min，运行于起动、点动、正反向制

可选用CJ10Z、CJ12型的接触器。为了保证电寿命，可使接触器降容使用。选用时，接触器额定电流大于电机额

务电机，如印刷机、镗床等，操作频率很高，可达600~12000次/h，经常运行于起动、反接制动、反向等状态

寿命及起动电流选用，接触器型号选CJ10Z、CJ12等。5) 交流回

路中的电容器投入电网或从电网中切除时，接触器选择应考虑电容器

的合闸冲击电流。一般地，接触器的额定电流可按电容器的额定电流的1.5倍选取，型号选CJ10、CJ20等。6) 用

控制时，应考虑浪涌电流的大小。例如交流电弧焊机、电阻焊机等，一般可按变压器额定电流的2倍选取接触器

等。7) 对于电热设备，如电阻炉、电热器等，负荷的冷态电阻较小，因此起动电流相应要大一些。选用接触器

流)，直接按负荷额定电流选取。型号可选用CJ10、CJ20等。8) 由于气体放电灯起动电流大、起动时间长，对于

按额定电流1.1~1.4倍选取交流接触器，型号可选CJ10、CJ20等。9) 接触器额定电流是指接触器在长期工作下的

间 8h，且安装于敞开的控制板上，如果冷却条件较差，选用接触器时，接触器的额定电流按负荷额定电流的

于长时间工作的电机，由于其氧化膜没有机会得到清除，使接触电阻增大，导致触点发热超过允许温升。实际

额定电流减小30%使用。

1、单相电源

插座接线的规定单相插座有多种，常分两孔和三孔。两孔并排分左右，三孔组成品字形。接线孔旁标字母，L为

还有E，表示接地

在正中。面对插座定方向，各孔接线有规定。

左接零线右接火，保护地线接正中。2、漏电保护器

的选择选择漏电保护器，供电方式为第一。单相电源二百二，二线二级或单级。三相三线三百八，选用三级保

，四线三级或四级。“级”表示开关触点“线”表示进、出线3、灯泡不亮的原因查找办法灯泡不亮叫人烦，常

灯泡看得见，否则可用电笔验。合上开关点两端，都不发亮火线断。一亮一灭灯丝断，两端都亮断零线。4、埋

检查和断点确定方法地埋导线埋设前，有无断芯盘盘检。检查使

用兆欧表

，L一端接导线，导线另端放水中，仪表E端照此办，慢慢摇动兆欧表，针不到零是断线。查找断点在何处，使

流接一头，仪器贴附地埋线，从头到尾慢移动，仪灯发光线未断，若是仪器灯熄灭，此处就是断线点。5、低压

电路故障的方法交流验电用电笔，亮为火线不亮地。电路故障可检查，通电测量火和地。亮灭正常查设备，电

6、用指针式万用表

测量直流电压的方法测量之前先调零，量程选择要适中。确定电路正负极，并连接线要搞清。黑色表笔接负极是表针反向转，接线正负反极性。7、用指针式万用表测量直流电流的方法测量之前先调零，量程选择要适中。连接线要搞清。黑色表笔接负极，红色表笔要接正。若是表针反向转，接线正负反极性。8、用指针式万用表测量电阻选量程，选完量程再调零。两笔短路看表针，不在零位要调整。旋动欧姆调零钮，表针到零才算成。换电池再调整。接触一定要良好，阻大两手要悬空。测量数值保准确，表针**在格中。测量完毕关电源，旋钮旋回指针式万用表判断电容

器的好坏电容好坏粗判断，万用电表可承担。使用电阻乘K档，表笔各接一极端。表针摆到接近零，然后慢慢往回，返回越多

越健康。到零不动有短路，

返回较少有漏电。开始测量表不走，电容内部线路断。

10、用充、放电法判断电容器

的好坏电容好坏粗判断，充放电法可承担。电容两端接直流，少许时间就掐断。导体点接两个极，有无火花注

，同种火大更饱满。11、“已知三相异步电动机

的额定容量和电压，求取额定电流的近似值中小容量高低压，电流估算看千瓦。给出关系为中值，容大减小容

，常用低压三百八。高压电机三千伏，四个千瓦一安流。电压更高六千伏，八个千瓦一安流。额定电压到一万

、“三相380V电动机改用单相220V电源供电时的接线方法和接入电容器的电容量计算电机三相改单相，绕组接

都有用，俩接电源一接容。接容以后接电源，接零接火转向反。电机三相改单相，并接电容的容量。工作电容

大。百瓦电机微法数，角接为十星接六。起动电容可同大，十瓦二至三微法。电容耐压看电源，二百二电源三

路中电流和电压的相位关系电感妙在一“感”字，感情来去皆需时。刚一见面很陌生，心里的话儿难启齿。一

丝连”还相思。电源一通电压加，电流一时难通达。切断电源电压断，电流一时难切断。上述比喻教通俗，电

差电角度，*大数值九十度。14、每千米导线的重量估算千米导线有多重，要看截面和品种，截面单位毫米方，

铝*轻二点八，纯铝次之把三乘。钢芯铝绞乘以四，七点八铁比较重。再重纯铜八点八，钢绞*重九点零。考虑引

零三乘。相关公式：质量 = 密度 X 体积体积 = 底面积 X 高度15、发电机原理和右手定则导线切割磁力线，感应电

闭合路，就有电流流其间。判断流向用右手，伸开右手成平面。导线运动拇指向，手心面对N极端。四指方向即

端。微信号技成培训，做**的学习平台。16、基尔霍夫第一定律、第二定律基尔霍夫是名人，电路定律他发明。

出、流入两相

平。回路电压为第二，压降

、电势两相等。17、“整流电源输出直流电压与输入交

流电压的关系以及整流二极管

的反压交流电压变直流，输出电压怎样求？输入电压为一百，单相半波为四五。三相半波一一七，半波两倍全

，从零开始到上数。管子反压要记住，单相三相不同数。单相桥式一四一，三相桥式二三九。注：输入电压应为

联和并联后总阻值的计算电阻串联值增加，越串越长阻越大。电阻并联值减小，相当截面在增大。并联总阻较