

如皋丹佛斯变频器多年维修

产品名称	如皋丹佛斯变频器多年维修
公司名称	无锡康思克电气有限公司
价格	3434.00/台
规格参数	丹佛斯维修:如皋丹佛斯变频器多年维修 变频器维修:如皋丹佛斯经验维修 丹佛斯变频器:如皋区域变频器维修
公司地址	无锡市惠山区钱桥街道惠澄大道77号
联系电话	0510-83220867 15961719232

产品详情

如皋丹佛斯变频器多年维修，如皋丹佛斯经验维修从事工控自动化设备维修的技术服务中心，我们本着“客户至上，服务”的宗旨，为客户提供电路板维修服务，真正降低你的维修费用和维修周期。维修各种进

口/国产变频器、伺服驱动器、PLC、触摸屏、服务器、工业电源、工业显示器、UPS不间断电源、温度控制器、电梯控制板、数控机床电路板、注塑机电路板、叉车电路板等各种工

控自动化设备及控制电路板。如皋丹佛斯变频器多年维修，

如皋丹佛斯经验维修我们维修各种工业设备电路板，不受任何行业和产国限制，拥有经验丰富、的维修工程师队伍以及先进的电路板维修设备在线测试仪，离

线电子线路板维修检测设备，我们的维修：周期短、修复率高、速度快、质量可靠、收费合理，为企业节省了大量资金，缩短了停产停机周期，提高了工作效率。以精湛的技术为

贵单位排除一切因电路板故障而带来的难题，多家企业修复了多种不同类型的电路控制板。我们维修过的国外品牌有：西门子 施耐德 欧陆 丹佛斯 富士 欧姆龙 三菱 ABB 艾默

生 科比 SEW 伦次 AB罗克韦尔；国内品牌有：台达 汇川 英威腾 东元 海利普 台安 普传 阿尔法等等

技术优势：本中心技术人员在北京等多家维修公司从事维修工作10多年，接触面广，经验丰富，修复成功率高，在维修界享有很高声誉。如皋丹佛斯变频器多年维修，如皋丹佛斯经验维修对各类进口设备电路原理精通，更有丰富

维修经验，可针对任何设备、任何电路板进行检测维修（包括：变频器、驱动器、人机介面各类控制器、电源及板卡等），对元器件品牌型号参数及代换，了如指掌，在不依赖图

纸的情况下，通过分析以器件为核心的单元电路，找到电路板故障，对经常损坏又贵又难买的板卡我们可以抄板、仿制并改良。对老化的系统可全面升级并代换，对庞大的生产线

紧急发生的故障，我们可为客户提供现场抢修服务。

丹佛时间丹佛斯变频器故障维修技术交流

你的VLT2800一台报ERR16故障，为短路故障，假如驱动电路没题目，你模块也换过，239，你也换过了，你仔细的查一下239外围和到驱动电路电路电解电容有否断线，A7稳压

管有否坏？

另一台ERR7报警，如皋丹佛斯变频器多年维修，如皋丹佛斯经验维修是在运行过程中出现，ERR7为过电压报警，电压检测有题目了，你量一下，报警时实际DC电压是多少？从面板上读一下这时DC电压监视值是多少？估计要大

于560V了吧，这样就说明了电压检测电路有题目了，查一下取样电阻，电压检测芯片

丹佛斯VLT2800的CPU板太脏了，你把它清洗干净之

后有时候显示正常，有时候又不行，请问RAM能修？CPU板你查

一下有腐蚀接触不良点吗，RAM啊只能换不能修啊，拆机的

变频器接地(GFF)故障,根据我以往碰到的,一般电机绝缘（相间及对地）都正常，检查电缆对地绝缘也正常的。我碰到的多例都为驱动电路电解电容老化所致,我曾经维修过一

台ATV66,现场这台变频器上电起动一切正常,也能用几小时或几天,一旦故障就报GFF接地故障,当时也反反复复查不出什么毛病,后来实在想不出什么了,就抱着试试看,把驱动电路所

如皋丹佛斯变频器多年维修，如皋丹佛斯经验维修有的电解电容(47uf)都换了,到现场试机至今运转一切正常.

所以我建议你查一下驱动电路电解电容等器件是否老化了引起变频器接地(GFF)故障报警,当然引起接地(GFF)故障报警原因还有好多方面.

二台丹佛斯VLT-2800,2.2/380V的都是启动报警ERR16的,短路故障,又一个2800的通病,电流检测回路有开路点,

台丹佛斯vlt2900/1.5kw变频停止时直流母线电压稳定在550v运行后电压波动很大700v总是报5#7#12#故障.

我以为变频器本身没题目,应当是电机控制方式不对,这种事情我们会经常碰到的,你把电机控制方式改为V/F电压/频率比

丹佛斯VLT2800变频器报ALARM11故障维修措施

警告 / 警报11

WARNING / ALARM 11

马达热敏电阻 (MOTOR THERMISTOR)

马达已经过热或热敏电阻已经断开。参数128 (马达热保护)

允许选择让变频器进行警告还是警报。检查PTC 热敏电阻是

否已正确连接至端子18、19、27 或29 (数位输进) 与端子

50 (+10V 电源) 之间。

danfoss变频器在自动化领域的应用越来越广泛。danfoss变频器以其节能、高效、稳定而著称。danfoss变频器经过40多年的发展其主要型号有2800、2900、3000、5000、

6000、7000、8000、fc51、fc300等系列。2007年danfoss推出了fc系列变频器，并以其强大的功能和稳定的运行数据取得了市场的广泛好评。fc变频器较以前的大改变在于模块

式流水化生产，可以根据不同需求为客户量身定做化产品，同时保存了原有的人性化操纵界面，还推出了中文操纵菜单。使得变频器的应用及现场调试更加趋于方便，简

洁。

2 danfoss几个系列变频器的常见故障

(1)丹佛斯vlt2800、vlt2900系列变频器的常见故障为alarm37和alarm14alarm37为内部故障主要由于控制卡软件故障，现场电磁干扰造成。电磁干扰，变频器在工作中由于整

流和变频，四周产生了很多的干扰电磁波，如皋丹佛斯变频器多年维修，如皋丹佛斯经验维修这些高频电磁波对四周的仪表、仪器有一定的干扰。因此，柜内仪表和电子系统，应该选用金属外壳，屏蔽变频器对仪表的干扰。所有

的元器件均应可靠接地，除此之外，各电气元件、仪器及仪表之间的连线应选用屏蔽控制电缆，且屏蔽层应接地。假如处理不好电磁干扰，往往会导致变频器误报警，使整个系统

无法工作，导致控制单元失灵或损坏。

alarm14为接地故障，一般是由于igbt损坏引起或现场电机或电机电缆绝缘损坏所造成的，由于vlt2800系列变频器没有内设电流互感器，因此该报警一般由于igbt触发端损坏

造成。在更换模块前应先用示波器检查驱动触发电路是否良好，以免再次发生相同故障。

(2)丹佛斯vlt3000系列变频器主要故障为电源故障及驱动触发电路故障

vlt3000变频器由于使用到现在年限一般都较长，大部分功率器件都已经老化，特别是平波电容由于长时间的使用，且处于高频状态，很轻易造成电解液的干涸。这样就会使得

的机型，固然VLT是小型化的设计，但是包含了变频器内部所必要的部件，因此适合于广泛的生产应用领域。

二 VLT2800变频器的内部原理图。

VLT2800系列变频器内部系统框图见下图：

三：ERR7故障原理：（DC LINK VOLTAGE HIGH）

ERR7故障的解释：过压。若UDC高于逆变器的过压极限，逆变器将关断，直到UDC重新降到过压极限一下为止。若UDC持续过压一段时间，逆变器将跳闸。时间是非取决于变频器

器参数设置，设置范围是5-10秒。

ERR7故障产生的原理。

1)、直流电压检测值大于直流电压过压极限值。表现情况有：A、输进的电压值大于变频器的额定值，导致直流电压值高于极限值。B、负载惯性太大，导致变频器内部直流电

压值偏高，高于直流电压极限值。如皋丹佛斯变频器多年维修，如皋丹佛斯经验维修C、直流电压检测线路损坏。

2)、变频器型号不能识别。上电显示ERR7,读取变频器身份为VLT2800 200V。

四：ERR7产生原因总结：

ERR7产生的原因总结：经过不同的送修单位和不同的使用环境下，对数台VLT2800系列变频器以的分析，总结出出现故障的机器产生的主要原因是：使用环境的恶劣，使得电路板

上电子元件损坏。

丹佛斯变频器的常见故障

1 开关电源损坏

通常是由于开关电源的负载发生短路造成的，丹佛斯变频器采用了新型脉宽集成控制器UC2844来调整开关电源的输出，同时UC2844还带有电流检测，电压反馈等功能，当发生

无显示，控制端子无电压，DC12V,24V风扇不运转等现象时我们首先应该考虑是否开关电源损坏了。

2 ALARM 37—IGBT模块损坏

电机抖动，三相电流，电压不平衡，有频率显示却无电压输出，这些都是IGBT模块损坏的常见现象。IGBT模块损坏的原因有多种，首先是外部负载发生故障而导致IGBT模块的

损坏如负载发生短路，堵转等。其次驱动电路老化也有可能导致驱动波形失真，或驱动电压波动太大而导致IGBT损坏,在驱动电路的设计上丹佛斯应该是做的相当的，每一路驱

动电路丹佛斯都使用了***的带变压器隔离的电源，控制信号也是通过门极驱动变压器提供，所以可靠性相当高。

3 ALARM29—过热

丹佛斯在风扇控制上采用了ON/OFF控制方式，通过温度传感器采样温度信号，用斩波电路调整输出电压达到控制风扇转速的目的，即省了电，又延长了风扇的寿命。其次我们

也要检查散热通道是否畅通，有无堵塞现象。对于大功率45kW以上的变频器在安装时一定要留意机器必须安装在平整，垂直无间隔物的表面，原因在于丹佛斯变频器出厂时不提供

背板，所以风道是敞开的，不利于散热，我们发现很多丹佛斯变频器过热都是由于安装题目而导致的。

4 限流运行

对于一般的变频器在限流报警出现时不能正常平滑的工作，电压(频率)首先要降下来，直到电流下降到答应应的范围，一旦电流低于答应值，电压(频率)会再次上升，从而导致

系统的不稳定。丹佛斯变频器采用内部斜率控制，在不超过预定限流值的情况下寻找工作点，并控制电机平稳地运行在工作点，并将警告信号反馈客户，依据警告信息我们再往检

查负载和电机是否有题目。

5 ALARM8—欠压故障

欠压故障，汽车导航仪价格当出现欠压故障时，

我们首先应该检查输进电源是否缺相，假如输进电源没有题目那我们就要检查整流回路是否有题目，丹佛斯小功率37KW以下的

变频器采用的是单个的全桥不可控整流器，而45KW以上的变频器则采用了半控全桥整流，整流桥缺相可能导致欠压报警。对于小功率机器预充电回路接触器有题目也有可能导致欠

压报警。

欠压故障，当出现欠压故障时，我们首先应该检查输进电源是否缺相，假如输进电源没有题目那我们就要检查整流回路是否有题目，丹佛斯小功率37KW以下的变频器采用的是

单个的全桥不可控整流器，而45KW以上的变频器则采用了半控全桥整流，整流桥缺相可能导致欠压报警。对于小功率机器预充电回路接触器有题目也有可能导致欠压报警。

3.5丹佛斯5006变频器“alarm 29”散热片温度过高报警

变频器液晶显示屏上出现“alarm 29”报警不能复位，这是我们常碰到的一个故障。出现这种故障时，我们应首先看一下面板的温度显示是否超出参数设置的上限，假如超出

看是否与现实温度相符，假如不相符说明检测电路出现故障，经查显示温度与现实不符，测电路（图5）14v正常，插头两端无电压，查电阻r207、r208阻值为无穷大，更换新件后

一切正常。

3.6 丹佛斯5032变频器能启动有频率无电压

变频器显示正常，并能启动且有频率变化但没有交流电压产生，试换控制板故障依旧，说明故障在功率部分，测igbt及相关电路正常，当查到mk1-mk2的排线时，发现排线上有

线因腐蚀造成接触阻值过大，用酒精、尖针修理后确切无误后重新通电，一切正常。

3.7 丹佛斯5004变频器屏幕无显示，灯频闪

变频器无显示但灯频闪，换控制板无变化，怀疑电源部分有故障，上电查功率板的电源各输出都有明显的闪动，说明电源有短路故障，断电用手接触各元器件，当接触到图6的

ic408时，发现其温度过高，如皋丹佛斯变频器多年维修，如皋丹佛斯经验维修用万用表丈量内部已严重短路，换新后通电测各电压正常，带电机试运行，未发现故障。

3.8 丹佛斯5006变频器面板显示时好时坏

变频器面板显示时好时坏，换控制板故障依旧，怀疑为电源接触不良，查各电源一切正常，测功率板到控制板之间的线排，发现有线接触不良，换新后重新上电一切正常。

3.9 整流桥损坏

丹佛斯5004变频器运行时前级保险烧毁，空开跳闸，并且听到变频器内部有异常响动，检查过程中，发现整流桥已损坏，炸出几条明显裂缝，测全桥已经短路，经查整流桥的

型号为skb30/12参数是电流30a、耐压1200v完全符合技术要求，因变频器负载是拖辊、刀盘而且停车惯性大，且停车时有再生过电压现象，由于再生功率使直流电路电压升高，有

时超过答应值，中间电压 + 再生电压超过整流桥耐压值，即为整流桥炸裂的原因。根据以上原因，我们对变频器个别参数进行调整，如减速时间（210）由原5s延长到10s，三相输

出u、v、w加压敏电阻（接法为 连接、加压敏电阻的耐压为1000v）。通过以上改进变频器的故障率明显降低。

三相整流桥模块检测方法：将数字万用表拨到二极管测试档，用红、黑两表笔先后测r、s、t相与p、n极之间的正反向二极管特性，来检查判定整流桥是否完好。所测的正反向

特性相差越大越好；如正反向为零，说明所检测的一相已被击穿短路；如正反向均为无穷大，说明所检测的一相已经断路。整流桥模块只要有一相损坏，就必须更换。

3.10 igbt的损坏

（1）igbt模块因散热不良导致其损坏

丹佛斯5006变频器在运转中忽然发出爆炸声响，如皋丹佛斯变频器多年维修，如皋丹佛斯经验维修同时外接保险烧毁，拆机发现变频器的igbt模块损坏。经过对相关板卡的测试，发现igbt触发线路损坏，丈量其他板块正常。

在拆卸变频器板卡时发现其电源板和电流检测板上有很多的油污和灰尘。打开变频器的散热片风机，看到散热片上也粘满了油污和杂物，将变频器的散热通道完全堵死。由此推断

变频器的igbt模块因散热不良导致其损坏。

维修过程：首先将变频器完全拆开，将散热通道的散热片拆下，用空压气体将散热片清理干净，同时将变频器内部结构件和板卡全部清理干净。安装igbt模块，安装igbt

模块时候要按照模块的要求，顺序安装，力矩适度。修理触发线路，然后依次安装其他器件。安装结束后进行静态的测试，静态测试结果良好后进行通电测试和带负载试验。带负

载试验合格，顺利完成维修。

经验总结：综合不同型号和不同的使用环境中的数台丹佛斯变频器维修情况，总结出变频器igbt模块损坏的主要原因是使用环境的恶劣，使得门极驱动卡上电子元件损坏以

及变频器的散热通道堵塞导致。轻易损坏的器件是稳压管及光耦。检查驱动电路是否有题目，可在断电时比较一下各路触发端电阻是否一致。通电开机可丈量触发真个电压波形

。但是有的变频器不装进模块不能开机，这时在模块p端串进假负载防止检查时误碰触发端或其他线路引起烧坏模块。

(2) igbt模块的简单丈量方法

变频器输出电压不平衡表现为马达抖动，转速不稳，如皋丹佛斯变频器多年维修，如皋丹佛斯经验维修一般没有经验是很难判定是哪路驱动有题目，这时可启动变频器2hz，用万用表直流电压档分别测：p-u、p-v、p-w及u-n、

v-n、w-n的电压值，这6路电压这时也会不一样，那一路偏高则这一路有题目，其原理大家可自己画图分析一下。对于igbt模块，我们先容简单的丈量方法（不是这样丈量）

将数字万用表拨到二极管测试档，测试igbt模块c1、e1、c2、e2之间以及栅极g与e1、e2之间正反向二极管特性,来判定igbt模块是否完好。以六相模块为例。将负载侧u、v、w相的

导线拆除，使用二极管测试档，黑表笔接p（集电极c1），红表笔依次测u、v、w，万用表显示数值为无穷大；将表笔反过来，红表笔接p，黑表笔测u、v、w，万用表显示数值为400

左右。再将黑表笔接n（发射极e2），如皋丹佛斯变频器多年维修，如皋丹佛斯经验维修红表笔测u、v、w，万用表显示数值为400左釉痘红表笔接p，黑表笔测u、v、w，万用表显示数值为无穷大。各相之间的正反向特性应相同，若

出现差别说明igbt模块性能变差，应予更换。