

葫芦岛西门子PLC代理商

产品名称	葫芦岛西门子PLC代理商
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	品牌:西门子 产品规格:模块式 产地:德国
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

葫芦岛西门子PLC代理商

工作原理

编辑

主电路是给异步电动机提供调压调频电源的电力变换部分，变频器的主电路大体上可分为两类：电压型是将电压源的直流变换为交流的变频器，直流回路的滤波是电容。电流型是将电流源的直流变换为交流的变频器，其直流回路滤波是电感。它由三部分构成，将工频电源变换为直流功率的“整流器”，吸收在变流器和逆变器产生的电压脉动的“平波回路

整流器

大量使用的是二极管的变流器，它把工频电源变换为直流电源。也可用两组晶体管变流器构成可逆变器，由于其功率方向可逆，可以进行再生运转。

平波回路

在整流器整流后的直流电，含有电源6倍频率的脉动电压，此外逆变器产生的脉动电流也使直流电压变动。为了抑制电压波动，采用电感和电容吸收脉动电压（电流）。装置容量小时，如果电源和主电路构成器件有余量，可以省去电感采用简单的平波回路。

逆变器

同整流器相反，逆变器是将直流功率变换为所要求频率的交流功率，以所确定的时间使6个开关器件导通、关断就可以得到3相交流输出。以电压型pwm逆变器为例示出开关时间和电压波形。

控制电路是给异步电动机供电（电压、频率可调）的主电路提供控制信号的回路，它有频率、电压的“运算电路”，主电路的“电压、电流检测电路”，电动机的“速度检测电路”，将运算电路的控制信号进行放大的“驱动电路”，以及逆变器和电动机的“保护电路”组成。

（1）运算电路：将外部的速度、转矩等指令同检测电路的电流、电压信号进行比较运算，决定逆变器的输出电压、频率。

（2）电压、电流检测电路：与主回路电位隔离检测电压、电流等。

（3）驱动电路：驱动主电路器件的电路。它与控制电路隔离使主电路器件导通、关断。

（4）速度检测电路：以装在异步电动机轴机上的速度检测器(tg、plg等)的信号为速度信号，送入运算回路，根据指令和运算可使电动机按指令速度运转。

（5）保护电路：检测主电路的电压、电流等，当发生过载或过电压等异常时，为了防止逆变器和异步电动机损坏

功能作用

编辑

变频节能

变频器节能主要表现在风机、水泵的应用上。为了保证生产的可靠性，各种生产机械在设计配用动力驱动时，都留有一定的富余量。当电机不能在满负荷下运行时，除达到动力驱动要求外，多余的力矩增加了有功功率的消耗，造成电能的浪费。风机、泵类等设备传统的调速方法是通过调节入口或出口的挡板、阀门开度来调节给风量和给水量，其输入功率大，且大量的能源消耗在挡板、阀门的截流过程中。当使用变频调速时，如果流量要求减小，通过降低泵或风机的转速即可满足要求。

电动机使用变频器的作用就是为了调速，并降低启动电流。为了产生可变的电压和频率，该设备首先要将电源的交流电变换为直流电（DC），这个过程叫整流。把直流电（DC）变换为交流电（AC）的装置，其科学术语为“inverter”(逆变器)。一般逆变器是把直流电源逆变为一定的固定频率和一定电压的逆变电源。对于逆变为频率可调、电压可调的逆变器我们称为变频器。变频器输出的波形是模拟正弦波，主要是用在三相异步电动机调速用，又叫变频调速器。对于主要用在仪器仪表的检测设备中的波形要求较高的可变频率逆变器，要对波形进行整理，可以输出标准的正弦波，叫变频电源。一般变频电源是变频器价格的15--20倍。由于变频器设备中产生变化的电压或频率的主要装置叫“inverter”，故该产品本身就被命名为“inverter”，即：变频器。

变频不是到处可以省电，有不少场合用变频并不一定能省电。作为电子电路，变频器本身也要耗电（约额定功率的3-5%）。一台1.5匹的空调自身耗电算下来也有20-30W,相当于一盏长明灯。

变频器在工频下运行，具有节电功能，是事实。但是他的前提条件是：

*、大功率并且为风机/泵类负载；

S7-1500 CPU和 S7-300 CPU。

总结

访问共享设备的两个IO控制器具有相同IP子网下的不同IP地址。

配置IO设备两次，为每个版本分配相同的IP地址及设备名称。

在IO设备的每个版本中组态相同的硬件设置和共享设备的相同数量的副本。

在IO设备的任一版本中都不要将IO控制器分配给接口模块。

在IO设备的一个版本中提供给IO控制器数据的模块或它们的副本不会分配给其他的IO控制器，

如果一个IO控制器要对一个输出模块进行写操作，应该将这个输出模块直接分配给IO控制器作为基本模块，每个输出模块只有一个IO控制器可以对输出进行写操作

西门子MM420变频器6SE6420-2UD31-1CA1

变频器

变频器是利用电力半导体器件的通断作用将工频电源变换为另一频率的电能控制装置，能实现对交流异步电机的软启动、变频调速、提高运转精度、改变功率因数、过流/过压/过载保护等功能。

PWM和PAM的不同点

PWM是英文Pulse Width Modulation(脉冲宽度调制)缩写，按一定规律改变脉冲列的脉冲宽度，以调节输出量和波形的一种调制方式。PAM是英文Pulse Amplitude Modulation (脉冲幅值调制)缩写，是按一定规律改变脉冲列的脉冲幅度，以调节输出量值和波形的一种调制方式。

3、电压型与电流型有什么不同？

变频器的主电路大体上可分为两类：电压型是将电压源的直流变换为交流的变频器，直流回路的滤波是电容；电流型是将电流源的直流变换为交流的变频器，其直流回路滤波是电感。

4、为什么变频器的电压与频率成比例的改变？

任何电动机的电磁转矩都是电流和磁通相互作用的结果，电流是不允许超过额定值的，否则将引起电动机的发热。因此，如果磁通减小，电磁转矩也必减小，导致带载能力降低。

由公式 $E=4.44 \cdot K \cdot F \cdot N \cdot \Phi$ 可以看出，在变频调速时，电动机的磁路随着运行频率 f 是在相当大的范围内变化，它极容易使电动机的磁路严重饱和，导致励磁电流的波形严重畸变，产生峰值很高的尖峰电流。

因此，频率与电压要成比例地改变，即改变频率的同时控制变频器输出电压，使电动机的磁通保持一定，避免弱磁和磁饱和现象的产生。这种控制方式多用于风机、泵类节能型变频器。

5、电动机使用工频电源驱动时，电压下降则电流增加；对于变频器驱动，如果频率下降时电压也下降，那么电流是否增加？

频率下降（低速）时，如果输出相同的功率，则电流增加，但在转矩一定的条件下，电流几乎不变。

6、采用变频器运转时，电机的起动电流、起动转矩怎样？

采用变频器运转，随着电机的加速相应提高频率和电压，起动电流被限制在150%额定电流以下(根据机种不同，为125%~200%)。用工频电源直接起动时，起动电流为额定电流6~7倍，因此，将产生机械电气上的冲击。采用变频器传动可以平滑地起动(起动时间变长)。起动电流为额定电流的1.2~1.5倍，起动转矩为70%~120%额定转矩；对于带有转矩自动增强功能的变频器，起动转矩为以上，可以带全负载起动。

7、V/f模式是什么意思？

频率下降时电压V也成比例下降，这个问题已在回答4说明。V与f的比例关系是考虑了电机特性而预先决定的，通常在控制器的存储装置（ROM）中存有几种特性，可以用开关或标度盘进行选择。

8、按比例地改V和f时，电机的转矩如何变化？

频率下降时*成比例地降低电压，那么由于交流阻抗变小而直流电阻不变，将造成在低速下产生地转矩有减小的倾向。因此，在低频时给定V/f,要使输出电压提高一些，以便获得一定地起动转矩,这种补偿称增强起动。可以采用各种方法实现，有自动进行的方法、选择V/f模式或调整电位器等方法。

9、在说明书上写着变速范围60~6Hz，即10：1，那么在6Hz以下就没有输出功率吗？

在6Hz以下仍可输出功率，但根据电机温升和起动转矩的大小等条件，zui低使用频率取6Hz左右，此时电动机可输出额定转矩而不会引起严重的发热问题。变频器实际输出频率（起动频率）根据机种为0.5~3Hz
。。

10、对于一般电机的组合是在60Hz以上也要求转矩一定，是否可以？

通常情况下时不可以的。在60Hz以上（也有50Hz以上的模式）电压不变，大体为恒功率特性，在高速下要求相同转矩时

11、所谓开环是什么意思？

给所使用的电机装置设速度检出器（PG），将实际转速反馈给控制装置进行控制的，称为“闭环”，不用PG运转的就叫作“开环”。通用变频器多为开环方式，也有的机种利用选件可进行PG反馈.无速度传感器闭环控制方式是根据建立的数学模型根据磁通推算电机的实际速度，相当于用一个虚拟的速度传感器形成闭环控制。

12、实际转速对于给定速度有偏差时如何办？

开环时，变频器即使输出给定频率，电机在带负载运行时，电机的转速在额定转差率的范围内（1%~5%）变动。对于要求调速精度比较高，即使负载变动也要求在近于给定速度下运转的场合，可采用具有PG反馈功能的变频器（选用件）。

13、如果用带有PG的电机，进行反馈后速度精度能提高吗？

具有PG反馈功能的变频器，精度有提高。但速度精度的值取决于PG本身的精度和变频器输出频率的分辨率。

14、失速防止功能是什么意思？

如果给定的加速时间过短，变频器的输出频率变化远远超过转速（电角频率）的变化，变频器将因流过过电流而跳闸，运转停止，这就叫作失速。为了防止失速使电机继续运转，就要检出电流的大小进行频率控制。当加速电流过大时适当放慢加速速率。减速时也是如此。两者结合起来就是失速功能。

15、有加速时间与减速时间可以分别给定的机种，和加减速时间共同给定的机种，这有什么意义？

加减速可以分别给定的机种，对于短时间加速、缓慢减速场合，或者对于小型机床需要严格给定生产节拍时间的场合是适宜的，但对于风机传动等场合，加减速时间都较长，加速时间和减速时间可以共同给定。

16、什么是再生制动？

电动机在运转中如果降低指令频率，则电动机变为异步发电机状态运行，作为制动器而工作，这就叫作再生（电气）制动。

17、是否能得到更大的制动力？

从电机再生出来的能量贮积在变频器的滤波电容器中，由于电容器的容量和耐压的关系，通用变频器的再生制动力约为额定转矩的10%~20%。如采用选用件制动单元，可以达到50%~。

18、请说明变频器的保护功能？

保护功能可分为以下两类：

（1）检知异常状态后自动地进行修正动作，如过电流失速防止，再生过电压失速防止。

（2）检知异常后电力半导体器件PWM控制信号，使电机自动停车。如过电流切断、再生过电压切断、半导体冷却风扇过热和瞬时停电保护等。

19、为什么用离合器连接负载时，变频器的保护功能就动作？

用离合器连接负载时，在连接的瞬间，电机从空载状态向转差率大的区域急剧变化，流过的大电流导致变频器过电流跳闸，不能运转。

20、在同一工厂内大型电机一起动，运转中变频器就停止，这是为什么？

电机起动时将流过和容量相对应的起动电流，电机定子侧的变压器产生电压降，电机容量大时此电压降影响也大，连接在同一变压器上的变频器将做出欠压或瞬停的判断，因而有时保护功能（IPE）动作，造成停止运转。

21、什么是变频分辨率？有什么意义？

对于数字控制的变频器，即使频率指令为模拟信号，输出频率也是有级给定。这个级差的zui小单位就称为变频分辨率。

变频分辨率通常取值为0.015~0.5Hz。例如，分辨率为0.5Hz，那么23Hz的上面可变为23.5、24.0 Hz，因此电机的动作也是有级的跟随。这样对于像连续卷取控制的用途就造成问题。在这种情况下，如果分辨率为0.015Hz左右，对于4级电机1个级差为1r/min

以下，也可充分适应。另外，有的机种给定分辨率与输出分辨率不相同。

22、装设变频器时安装方向是否有限制。

变频器内部和背面的结构考虑了冷却效果的，上下的关系对通风也是重要的，因此，对于单元型在盘内、挂在墙上的都取纵向位，尽可能垂直安装。

23、不采用软起动，将电机直接投入到某固定频率的变频器时是否可以？

在很低的频率下是可以的，但如果给定频率高则同工频电源直接起动的条件相近。将流过大的起动电流（6~7倍额定电流），由于变频器切断过电流，电机不能起动。

24、电机超过60Hz运转时应注意什么问题？

超过60Hz运转时应注意以下事项：

(1) 机械和装置在该速下运转要充分可能(机械强度、噪声、振动等)。

(2) 电机进入恒功率输出范围,其输出转矩要能够维持工作(风机、泵等轴输出功率于速度的立方成比例增加,所以转速少许升高时也要注意)。

(3) 产生轴承的寿命问题,要充分加以考虑。

(4) 对于中容量以上的电机特别是2极电机,在60Hz以上运转时要与厂家仔细商讨。

根据减速机的结构和润滑方式不同,需要注意若干问题。在齿轮的结构上通常可考虑70~80Hz为zui大极限,采用油润滑时,在低速下连续运转关系到齿轮的损坏等。

26、变频器能用来驱动单相电机吗?可以使用单相电源吗?

基本上不能用。对于调速器开关起动式的单相电机,在工作点以下的调速范围时将烧毁辅助绕组;对于电容起动或电容运转方式的,将诱发电容器爆炸。变频器的电源通常为3相,但对于小容量的,也有用单相电源运转的机种。

27、变频器本身消耗的功率有多少?

它与变频器的机种、运行状态、使用频率等有关,但要回答很困难。不过在60Hz以下的变频器效率大约为94%~96%,据此可推算损耗,但内藏再生制动式(FR-K)变频器,如果把制动时的损耗也考虑进去,功率消耗将变大,对于操作盘设计等必须注意。

28、为什么不能在6~60Hz全区域连续运转使用?

一般电机利用装在轴上的外扇或转子端环上的叶片进行冷却,若速度降低则冷却效果下降,因而不能承受与高速运转相同的发热,必须降低在低速下的负载转矩,或采用容量大的变频器与电机组合,或采用电机。

29、使用带制动器的电机时应注意什么?
制动器励磁回路电源应取自变频器的输入侧。如果变频器正在输出功率时制动器动作,将造成过电流切断。所以要在变频器停止输出后再使制动器动作。

30、想用变频器传动带有改善功率因数用电容器的电机,电机却不动,请说明原因。

变频器的电流流入改善功率因数用的电容器,由于其充电电流造成变频器过电流(OCT),所以不能起动,作为对策,请将电容器拆除后运转,至于改善功率因数,在变频器的输入侧接入AC电抗器是有效的。

31、变频器的寿命有多久?

变频器虽为静止装置,但也有像滤波电容器、冷却风扇那样的消耗器件,如果对它们进行定期的维护,可望有10年以上的寿命。

32、变频器内藏有冷却风扇,风的方向如何?风扇若是坏了会怎样?

对于小容量也有无冷却风扇的机种。有风扇的机种,风的方向是从下向上,所以装设变频器的地方,上、下部不要放置妨碍吸、排气的机械器材。还有,变频器上方不要放置怕热的零件等。风扇发生故障时,由电扇停止检测或冷却风扇上的过热检测进行保护

33、滤波电容器为消耗品,那么怎样判断它的寿命?

作为滤波电容器使用的电容器，其静电容量随着时间的推移而缓缓减少，定期地测量静电容量，以达到产品额定容量的85%时为基准来判断寿命。

34、装设变频器时安装方向是否有限制。

应基本收藏在盘内，问题是采用全封闭结构的盘外形尺寸大，占用空间大，成本比较高。其措施有：

- (1) 盘的设计要针对实际装置所需要的散热；
- (2) 利用铝散热片、翼片冷却剂等增加冷却面积；

35、变频器直流电抗器的作用是什么？

减小输入电流的高次谐波干扰，提高输入电源的功率因数。

36、变频器附件正弦滤波器有什么作用？

正弦滤波器允许变频器使用较长的机电缆运行，也适用于在变频器与电机之间有中间变压器的回路。

37、变频器的给定电位器的电阻值多大？

变频器的给定电位器的阻值一般为1K 至10K 。

38、为什么变频器不能用作变频电源？

变频电源的整个电路由交流一直流一交流一滤波等部分构成，因此它输出的电压和电流波形均为纯正的正弦波，非常接近理想的交流供电电源。可以输出世界任何国家的电网电压和频率。而变频器是由交流一直流一交流（调制波）等电路构成的，变频器标准叫法应为变频调速器。其输出电压的波形为脉冲方波，且谐波成分多，电压和频率同时按比例变化，不可分别调整，不符合交流电源的要求。原则上不能做供电电源的使用，一般仅用于三相异步电机的调速。

电源电压200V至240V

数据装载与传送指令用于在各个存储区之间交换数据及存储区与过程I/O模块之间交换数据。CPU在每次扫描中无条件执行数据装载与传送指令，而不受RLO的影响。

数据装载指令L(Load)和数据传送指令T(Transmit)可以完成下列区域的数据交换：

输入/输出存储区与位存储区M、过程输入存储区PI、过程输出存储区PQ、定时器T、计数器C、数据区D的数据交换。

过程输入/输出存储区PI/PQ与位存储区M、定时器T、计数器C、数据区D的数据交换。

定时器T、计数器C与过程输入/输出存储区PI/PQ、位存储区M、数据区D的数据交换。

数据装载L和数据传送T指令通过累加器进行数据交换。累加器是CPU中的一种专用寄存器，可以作为“缓冲器”。数据的传送和变换一般是通过累加器进行的，而不是在存储区直接进行。在S7-300/400 plc中，有两个32位的累加器，即累加器1与累加器2，当执行装入指令L时，将数据装入到累加器1中，累加器1中原有的数据被移入到累加器2中，累加器2中原有的数据被覆盖。当执行传送指令T时，将累加器1中的数据复制到目的存储区中，而累加器1中的内容保持不变。L和T指令可以对字节（8位）、字（16位）、双字（32位）数据进行操作，当数据长度小于32位时，数据在累加器1中右对齐（低位对齐），

其余各位填0。

装入和传送操作有3种寻址方式：立即寻址、直接寻址和间接寻址。

LAD编程语言指令只有赋值指令，STL编程语言指令分为装载和传递指令，其中包含地址寄存器的处理指令