

西门子伺服电机授权代理商 | 鞍山地区一级供应商

产品名称	西门子伺服电机授权代理商 鞍山地区一级供应商
公司名称	上海乘晖科技集团有限公司
价格	.00/台
规格参数	西门子:西门子电机总代理 西门子电机:西门子电机总代理商 德国:西门子电机一级总代理
公司地址	上海市奉贤区驰华路775号2幢
联系电话	18674345958 18674345958

产品详情

一、功能介绍

西门子430变频器为风机泵类专用型变频器，二高线用于加热炉鼓风机、引风机。

430变频器拥有可自定义功能的输入输出端子：

6个带隔离的数字输入，并可切换为 NPN/PNP 接线；

2个模拟输入；

AIN1：0 - 10 V，0 - 20 mA 和 -10 至 +10 V

AIN2：0 - 10 V，0 - 20 mA

2个模拟输入可以作为第7和第8个数字输入。

具体端子号如下：

3、4为模拟量输入通道1，10，11为模拟量输入通道2；

5、6、7、8为数字量输入通道1、2、3、4；16、17为数字量输入通道5、6；

9为带隔离的+24V输出；28为带隔离的0V输出；

14、15为外接电机测温电阻；

12、13为模拟量输出通道1，26、27为模拟量输出通道2；

20、19、18为数字量输出1；22、21为数字量输出2；25、24、23为数字量输出3。

手册中3-3页也有详细说明

操作面板：

430变频器只能用BOP-2操作面板进行操作，不能用BOP或AOP进行操作。

BOP-2

操作面板下方有DP网线插口，可用于DP通讯远程控制。此口同时用于变频器和PC上传和下载参数。

注意:

将端子接线面板拆下后可看见2个DIP开关：

DIP 开关1：不供用户使用。

DIP 开关2：Off 位置：

欧洲地区缺省值

(50Hz，功率单位：kW)

On 位置：

北美地区缺省值

(60Hz，功率单位：hp)

一般出厂时已设为50Hz，但调试前***好检查一下。

面板功能介绍：

此键用于浏览辅助信息。

变频器运行过程中，在显示任何一个参数时按下此键并保持不动2秒钟。

将显示以下参数值：

1. 直流回路电压（用d表示 - 单位：V）。

2. 输出电流（A）

3. 输出频率（Hz）

4. 输出电压（用o表示 - 单位：V）。

连续多次按下此键，将轮流显示以上参数。

绿色按钮为启动按钮，红色按钮为停车按钮。

在出现故障或报警的情况下，按此键可以将操作板上显示的故障或报警信息复位。

二、变频器的停车方式和控制方式

首先我介绍一下变频器常用的三种停车方式：

OFF1

这一命令使变频器按照选定的斜坡下降速率减速并停车。

OFF2

这一命令使电动机依惯性滑行，***后停车（脉冲被封锁）。

OFF3

OFF3 命令使电动机快速地减速停车，也就是急停命令。

其次说明下430变频器的运行控制方式：

MICROMASTER 430 变频器有多种运行控制方式，即运行中电动机的速度与变频器的输出电压之间可以有多种不同的控制关系。下面是***常用的三种方式：

线性 V/f 控制， P1300 = 0

可用于可变转矩和恒定转矩的负载，例如，带式运输机和正排量泵类。

带磁通电流控制（FCC）的线性 V/f 控制， P1300 = 1

这一控制方式可用于提高电动机的效率和改善其动态响应特性。

抛物线 V/f 控制 P1300 = 2

这一方式可用于可变转矩负载，例如，风机和水泵。鼓风机、引风机用

三、430变频器的常用参数和调试步骤：

(1) 恢复出厂设置

为了把所有的参数都复位为工厂的缺省设置值，应按下列数据对参数进行设置：

设定 P0010=30。

设定 P0970=1。

设置后屏幕上将显示“ busy “，表示正在恢复出厂设置。

(2) 有关手册中一些符号的说明

430变频器P参数后面如果标有【3】，表示该参数可输入三组数值，例如P0700[3]

数据组又分为命令数据组CDS和驱动数据组DDS，CDS主要是控制电机的一些命令参数如启停车、定义端子功能等，DDS主要是有关电机本身的参数如额定电流、额定转速、加减速时间等。

如果三组参数都基本相同的话可以使用数据组复制功能，这一点对于DDS参数组特别有用。

复制命令参数组CDS的方法如下：

使用参数P0809[3]

P0809[0]: 从CDS 拷贝

P0809[1]: 拷贝到CDS

P0809[2]: 起动复制功能

例如：从CDS0***组 到 CDS2第三组的所有数值的复制是由以下的步骤来完成的：

P0819[0]=0

P0819[1]=2

P0819[2]=1 开始复制

复制命令参数组DDS的方法如下：

使用参数P0819[3]

P0819[0]: 由 DDS 拷贝

P0819[1]: 拷贝到 DDS

P0819[2]: 起动复制功能

例如：从DDS0***组 到 DDS2第三组的所有数值的复制是由以下的步骤来完成的：

P0819[0]=0

P0819[1]=2

P0819[2]=1 开始复制

(3) 参数组之间的切换方法

参数组之间的切换需要用到P0810和P0811这两个参数

P0810和P0811这两个参数可用于连接数字量输入端子，例如：

P0810=722.0 表示连接 数字输入1，即端子5，(要求P0701 设定为99，BICO)

当数字量端子被定义为高电平有效时，通过数字量输入端子输入高电平即代表该参数被激活。

P0810未被激活，P0811也未被激活时选择***组参数

P0810被激活，P0811未被激活时选择第二组参数

P0810未被激活，P0811被激活时选择第三组参数

P0810被激活，P0811也被激活时也是选择第三组参数

在参数r 0050 中显示实际上已激活的命令数据组(CDS)。

r0722 参数意义为各个数字输入端子的状态。

例如：端子五（DIN1）输入高电平，722.0即为被激活的状态

端子六（DIN2）输入高电平，722.1即为被激活的状态

（4）对电机进行快速调试和利用面板启停的设置步骤:

P0003 设置访问级别

1 标准级

2 扩展级

3 ***级

P0010=1 快速调试

P0100=0 功率单位为 kW ; f 的缺省值为 50 Hz

P0205=1 变转矩, 只能用于平方V/f特性（水泵，风机）的负载，风机用

P0300=1 异步电动机

P0304 根据铭牌键入的电动机额定电压（V）

P0305 根据铭牌键入的电动机额定电流 (A)

P0307 根据铭牌键入的电动机额定功率 (KW)

P0308 根据铭牌键入的电动机额定功率因数

P0310 根据铭牌键入的电动机额定频率 (Hz)

P0311 根据铭牌键入的电动机额定速度 (rpm)

P0335 电动机的冷却方式

0 自冷

1 强制冷却

2 自冷和内置风机冷却

3 强制冷却和内置风机冷却

P0640 电动机过载电流的限定值

设定值的范围：10.0 - 400.0 %，以电动机额定电流 (P0305) 的%值表示。

P0700=1 基本操作面板 (BOP-2) 控制

P1000=1 电动电位计设定值，也就是通过面板的上下箭头加给定

P1120 电动机从静止停车加速到***大电动机频率所需的时间。注意：此时间设置要合适，不宜设的时间太长，二高线试验用的小电机***好是2到3秒，时间太长转不起来。

P1121 电动机从其***大频率减速到静止停车所需的时间。

P1300 控制方式 风机可设为2

0 线性 V / f 控制

1 带FCC(磁通电流控制) 的 V / f 控制

2 抛物线 V / f 控制

3 可编程的多点 V / f 控制

5 用于纺织工业的 V / f 控制

6 用于纺织工业的带FCC 功能的 V / f 控制

19 带独立电压设定值的 V / f 控制

P3900=0 快速调试结束，变频器进入“运行准备就绪”状态

此时将电机开关合上，按下面板上的绿色合闸按钮，通过上下箭头增减给定即可让电机转起来。

(5) 通过数字量输入端子控制电机启停的设置步骤:

变频器默认端子5 (DIN1) 为启停控制，可通过一个二位的转换开关来控制变频器的启停。

提示：430变频器端子上已经自带了24V和0V电源，其中端子9为24V，端子28为0V。可通过转换开关给端子输入高低电平。

注意：变频器可自定义端子输入是高电平有效还是低电平有效，设置参数为P0725

P0725=0 低电平有效

P0725=1 高电平有效

默认值为1即端子高电平有效。

具体参数设置如下：

P0700=2 由端子排输入控制

P0701=16 变频器启动时直接按设置的固定频率启动

P0719=13 选择设定值为固定频率

P1000=3 固定频率

P1001 设定电机运行时频率，单位：Hz

P1016=2 激活设定的运行频率

P1070=1024 连接频率给定（具体意义参见功能图）

当设置完成后通过转换开关即可控制变频器启停。

（6）通过远程通讯控制电机启停和加频率给定的设置步骤:

430变频器的远程控制可通过CB通讯板和PLC之间连接DP网线来实现，具体设置参数如下：

P0700=6 通过通讯板（CB）控制

P0701=99 使能BICO 参数化

P0719= 66 选择设定值为CB通讯

P0840=r2090.0 连控制字1的第0位启停

P0918 设置CB通讯板的实际DP地址

P1000=6 频率通过COM 链路的CB 设定

P1140=r2090.4 确定 RFG (RFG: 斜坡函数发生器)使能

P1141=r2090.5 确定RFG (RFG: 斜坡函数发生器)起始命令

P1142=r2090.6 RFG设定值使能

P1070=r2050.1 连控制字2 频率给定

注意：430变频器的控制字结构已经由变频器设定好，不允许用户修改，控制字的结构如下图

其中PZD1为控制字1，PZD2为主给定

而430变频器的状态字每一个字的具体意义则可以由用户自行定义，设置参数为P2051，状态字的结构如下图所示：

例如：将状态字PZD1设置为电机状态反馈，可设置参数P2051.0=r0052

将状态字PZD2设置为电机实际运行频率，可设置参数P2051.1=r0021

将状态字PZD3设置为电机实际电流，可设置参数P2051.2=r0027

具体更多的可连接状态字的R参数详见手册第10-16页。

读写变频器控制字和状态字可通过程序中的SFC14、SFC15系统功能块来实现，起始地址根据组态硬件时实际地址计算。

四、430变频器精调的常用参数

P0640 以电动机额定电流（P0305）的[%]值表示的电动机过载电流限值。

P1080 本参数设定***低的电动机频率[Hz]。

P1082 本参数设定***高的电动机频率[Hz]。

P1110 禁止反向运行，从而防止负的频率设定值引起的电动机反向运行。如果频率设定值为负，变频器将在正向以***低频率运行(P1080)。

0 = 禁止

1 = 允许

P1120 斜坡函数曲线不带平滑圆弧时电动机从静止状态加速到***高频率(P1082)所用的时间。
单位：秒

注意：如果您使用的是外部的频率设定值，并且已经在外部设置了斜坡函数曲线的上升斜率(例如已由PLC设定)，那么，P1120和P1121设定的斜坡时间应稍短于PLC设定的斜坡时间，这样才能使传动装置的特性得到***好的优化。

P1121 斜坡函数曲线不带平滑圆弧时电动机从***高频率(P1082)减速到静止停车所用的时间所用的时间。单位：秒

如果设定的斜坡下降时间太短，就有可能导致变频器跳闸(过电流(F0001) / 过电压(F0002))。

P1130 定义斜坡函数上升曲线起始段平滑圆弧的时间，单位为:秒

推荐采用带圆弧时间的RFG，因为它可以避免突变性的响应，从而使机械设备免受有害的冲击作用。

P1131 定义斜坡函数上升曲线结束段平滑圆弧的时间，单位:秒

P1132 定义斜坡函数下降曲线起始段平滑圆弧的时间，单位:秒

P1133 定义斜坡函数下降曲线结束段平滑圆弧的时间，单位:秒

P1134 = 0 这一参数确定，发出OFF1 命令或降低设定值的命令后，平滑响应特性是采用连续的平滑圆弧，可以防止设定频率的突然变化，而且，可以得到平滑变化的转矩(没有冲击)。

P1135 发出OFF3 命令后，电动机从***高频率减速到静止停车所需的斜坡下降时间。单位：秒

P1310 电机刚启动时的电压提升功能，即启动力矩提升。

变频器的输出频率较低时其输出电压也较低，从而保持磁通为恒值。但是，对于实现以下目的，其输出电压可能太低:

- 异步电动机的磁化

- 保持负载电流

- 克服系统的损失。为此，可以利用参数P1310 来增加电压。

本参数用来确定提升量的大小，它是以P0305 (电动机的额定电流) 的%值表示，可用于线性V/f特性曲线和平方V/f特性曲线

P1311 斜坡上升期间长期起作用的电压提升，因此，用于加速时附加转矩。

在设定值的变化为正时向电动机施加加速度提升，并在达到速度设定值后结束提升，加速度提升值以P0305 (电动机额定电流) 的[%] 值表示。

五、430变频器常用的故障参数

故障信息以故障码序号的形式存放在参数r0947 中，例如F0003故障用r0947查看时将显示3。

相关的故障值可以在参数r0949 中查到，如果该故障没有相关的故障值，r0949 中将输入0。

而且，可以读出故障发生的时间 (r0948) 和存放在参数r0947 中的故障信息序号 (P0952)。

常用的故障代码及处理方法：

F0001：过流 电动机的电缆和电动机内部有短路或接地故障。

F0002：过电压 斜坡下降过快，或者电动机由大惯量负载带动旋转而处于再生制动状态下。

F0003：欠电压 检查电源是否短时掉电或有瞬时的电压降低。

F0004：变频器过温 环境温度过高，变频器运行时冷却风机必须正常运转。

F0021：接地故障 如果相电流的总和超过变频器额定电流的5%时将引起这一故障。

F0070 : CB 设定值故障 检查CB 板和通讯对象

报警信息以报警码序号的形式存放在参数r2110
中，例如报A0503用r2110查看时数值为503。相关的报警信息可以在参数r2110 中查到。

常用的报警代码：

A0501 : 电流限幅

A0502 : 过压限幅

A0503 : 欠压限幅

A0504 : 变频器过温

A521 : 运行环境过温

A0710 : CB 通讯错误 变频器与CB (通讯板) 通讯中断

A0711 : CB 组态错误 CB (通讯板) 报告有组态错误。