

SIEMENS西门子 SINAMICS V80伺服电机 1FL40320AF210AA0

产品名称	SIEMENS西门子 SINAMICS V80伺服电机 1FL40320AF210AA0
公司名称	浔之漫智控技术(上海)有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子:代理经销商 高低惯量电机:全新原装 假一罚十 德国:正品现货 实体经营
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	15801815554 15801815554

产品详情

基本功能调试选择停车方式功能变频器和用户需要对各种不同的情况作出响应并且在必要的时候停止变频器。在这种情况下，有关运行的要求以及变频器保护功能（如电气和热过载保护），乃至人机保护功能都必须加以考虑。不同的停车功能（OFF1、OFF2、OFF3）可以使变频器对上述要求作出灵活响应。请注意，变频器在 OFF2/OFF3 命令后会处于“ON 禁止”状态。此时需要给出信号从低电平 高电平变化的 ON 命令才能再次启动电机。OFF1 命令与 ON 命令是紧密联系的。当撤消 ON 命令时，即直接激活 OFF1。通过 OFF1 方式制动时，变频器使用 P1121 中定义的斜坡下降时间。如果输出频率降至 P2167 参数值以下并且 P2168 中的时间已结束，变频器脉冲即取消。说明可以使用多种 OFF1 命令源，通过设置 BICO 参数 P0840（BI：ON/OFF1）和 P0842（BI：反向 ON/OFF1）。通过 P0700 定义命令源即对 BICO 参数 P0840 预赋值。ON 命令和随后的 OFF1 命令必须使用相同的命令源。如果对多个数字量输入设定 ON/OFF1 命令，则仅最后设定的数字量输入是有效的。OFF1 是低电平有效。当同时选择多个 OFF 命令时，其优先级顺序如下：OFF2（最高）- OFF3 - OFF1。OFF1 可以与直流制动或复合制动组合。当激活电机停机抱闸 MHB（P1215）用于 OFF1 时，不考虑参数 P2167 和 P2168。OFF2 命令会立即取消变频器脉冲。此时电机按惯性自由停车而不能以可控方式停车。说明 OFF2 命令可以有一个或多个命令源。可定义命令源，通过设置 BICO 参数 P0844（BI：1.OFF2）和 P0845（BI：2.OFF2）。根据预赋值的设定（缺省设定），OFF2 命令源为 BOP。即使定义了其他命令源（例如，以端子为命令源 P0700 = 2 并且使用数字量输入 2 选择 OFF2 P0702 = 3），该命令源仍然有效。OFF2 是低电平有效。当同时选择多个 OFF 命令时，其优先级顺序如下：OFF2（最高）- OFF3 - OFF1。通过内置 BOP 进行调试 5.6 功能调试 SINAMICS V20 变频器 102 操作说明, 05/2022, 6SL3298-0AV02-0FP0 OFF3 OFF3 的制动特性与 OFF1 相同，唯一的区别在于 OFF3 使用其特有的斜坡下降时间 P1135。如果输出频率降至 P2167 参数值以下并且 P2168 中的时间已结束，则如 OFF1 命令一样取消变频器脉冲。说明可以使用多种 OFF3 命令源，通过 BICO 参数 P0848（BI：1.OFF3）和 P0849（BI：2.OFF3）。OFF3 是低电平有效。当同时选择多个 OFF 命令时，其优先级顺序如下：OFF2（最高）- OFF3 - OFF1 通过内置 BOP

进行调试 5.6 功能调试 SINAMICS V20 变频器 操作说明, 05/2022, 6SL3298-0AV02-0FP0 103 5.6.2.2

在点动模式下运行变频器 功能 点动功能可以通过 (内置) BOP 或者数字量输入进行控制。当使用 BOP 进行控制时, 按

下“运行”按钮可以启动电机并使其以预先设定的点动频率 (P1058) 旋转。松开“运行”按钮即停止电机。当使用数字量输入作为点动命令源时, 通过 P1058 可设定正向点动频率, P1059 设定反向点动频率。点动功能应用如下:

在完成调试以后检查电机和变频器的功能 (第一次运转, 检查旋转方向等)

使电机或电机负载到达特定位置使电机旋转, 例如在某个程序被中断后设置参数 参数 功能 设置

P1055[0...2] BI: 正向点动使能 定义 P0719 = 0 (自动选择命令/设定值源) 时的正向点动命令源。

工厂缺省值: 19.8 P1056[0...2] BI: 反向点动使能 定义 P0719 =

0 (自动选择命令/设定值源) 时的反向点动命令源。工厂缺省值: 0 P1057 点动使能 =

1: 使能点动功能 (缺省值) P1058[0...2] 正向点动频率[Hz]

此参数定义点动功能激活时变频器的运行频率。范围: 0.00 至 550.00 (工厂缺省值: 5.00) P1059[0...2]

反向点动频率[Hz] 此参数定义选择反向点动功能时变频器的运行频率。范围: 0.00 至

550.00 (工厂缺省值: 5.00) P1060[0...2] 点动斜坡上升时间[s]

此参数设定点动激活时所使用的点动斜坡上升时间。范围: 0.00 至 650.00 (工厂缺省值: 10.00)

P1061[0...2] 点动斜坡下降时间[s] 此参数设定点动激活时所使用的点动斜坡下降时间。范围: 0.00 至

650.00 (工厂缺省值: 10.00) 通过内置 BOP 进行调试 5.6 功能调试 SINAMICS V20 变频器 104 操作说明,

05/2022, 6SL3298-0AV02-0FP0 5.6.2.3 设置电压 tisheng 功能 在低输出频率下, V/f

特性控制仅能输出低电压。当在 V/f 控制模式下确定电机磁通时, 低

频率下的定子绕组欧姆电阻可能被忽略不计。这意味着输出电压可能过低, 从而无法:

对异步电机进行磁化 保持负载 补偿系统中的损耗。

通过设置下表中的参数可以增大 (tisheng) 变频器的输出电压。参数 tisheng 类型 描述 P1310

连续 tisheng[%] 此参数相对于 P0305 (电机额定电流) 定义适用于线性和平方 V/f 特

性曲线的电压 tisheng 强度。范围: 0.0 至 250.0 (工厂缺省值: 50.0)

持续电压 tisheng 在整个频率范围内有效, 其 tisheng 值在高频率时持续降低。通过内置 BOP 进行调试 5.6

功能调试 SINAMICS V20 变频器 操作说明, 05/2022, 6SL3298-0AV02-0FP0 105 参数 tisheng 类型 描述 P1311

加速度 tisheng[%] 此参数相对于 P0305 (电机额定电流) 定义当设定值发生正向改变

后的电压 tisheng, 并且会在达到设定值时取消 tisheng。范围: 0.0 至 250.0 (工厂缺省值: 0.0)

加速度电压 tisheng 仅在加速或制动时有效。P1312 启动 tisheng[%] 设置此参数可在给出 ON

命令以后将一个相对于 P0305 (电机额定电流) 的恒定线性补偿施加到有效的 V/f

曲线 (线性或平方) 上, 并在出现下列情况之前一直有效: 斜坡输出首次达到设定值, 或者

设定值减小到小于当前斜坡输出值 范围: 0.0 至 250.0 (工厂缺省值: 0.0)

启动电压 tisheng 仅在第一次加速 (从静止状态) 时有效。通过内置 BOP 进行调试 5.6 功能调试

SINAMICS V20 变频器 106 操作说明, 05/2022, 6SL3298-0AV02-0FP0 5.6.2.4 设置 PID 控制器 功能

变频器内置的 PID 控制器 (工艺控制器) 支持多种简单过程控制任务, 例如, 压力控制、

水位控制或 liuliang 控制。PID 控制器以受控过程变量对应其设定值的方式来定义电机的速度 设定值。

设置参数 参数 功能 设置 主要功能参数 P2200[0...2] BI: 使能 PID 控制器 此参数允许用户使能/禁止 PID

控制器。参数值设为 1 时使能 PID 闭环控制器。参数值为 1 时自动禁止 P1120 和 P1121 中设定的常

规斜坡时间以及常规频率设定值。工厂缺省值: 0 P2235[0...2] BI: 使能 PID-MOP (UP 命令)

此参数定义 UP 命令源。可能的参数值设置: 19.13 (BOP), 722.x (数字量输入), 2036.13 (RS485

上的 USS) P2236[0...2] BI: 使能 PID-MOP (DOWN 命令) 此参数定义 DOWN 命令源。

可能的参数值设置: 19.14 (BOP), 722.x (数字量输入), 2036.14 (RS485 上的 USS) 通过内置 BOP

进行调试 5.6 功能调试 SINAMICS V20 变频器 操作说明, 05/2022, 6SL3298-0AV02-0FP0 107 参数 功能 设置

额外调试参数 P2251 PID 模式 = 0: PID 作为设定值 (工厂缺省值) = 1: PID 作为微调源 P2253[0...2] CI: PID

设定值 此参数定义 PID 设定值输入的设定值源。可能的参数值设置: 755[0] (模拟量输入 1),

2018.1 (USS PZD 2), 2224 (固定 PID 实际设定值), 2250 (PID-MOP 输出设定值) P2254[0...2]

CI: PID 微调源 此参数选择 PID 设定值的微调源。可能的参数值设置: 755[0] (模拟量输入 1),

2018.1 (USS PZD 2), 2224 (固定 PID 实际设定值), 2250 (PID-MOP 输出设定值) P2255 PID

设定值增益系数 范围: 0.00 至 100.00 (工厂缺省值: 100.00) P2256 PID 微调增益系数 范围: 0.00 至

100.00 (工厂缺省值: 100.00) P2257 PID 设定值斜坡上升时间[s] 范围: 0.00 至

650.00 (工厂缺省值: 1.00) P2258 PID 设定值斜坡下降时间[s] 范围: 0.00 至 650.00 (工厂缺省值: 1.00)
P2263 PID 控制器类型 = 0:D 分量作用于反馈信号 (工厂缺省值) = 1:D 分量作用于误差信号 P2264[0...2]
CI: PID 反馈可能的参数值设置: 755[0] (模拟量输入 1), 2224 (固定 PID 实际设定值), 2250 (PID-MOP 输出设定值) 工厂缺省值: 755[0] P2265 PID 反馈滤波器时间常数[s] 范围: 0.00 至
60.00 (工厂缺省值: 0.00) P2267 PID 反馈的最大值[%] 范围: -200.00 至 200.00 (工厂缺省值: 100.00)
P2268 PID 反馈的最小值[%] 范围: -200.00 至 200.00 (工厂缺省值: 0.00) P2269 用于 PID 反馈的增益
范围: 0.00 至 500.00 (工厂缺省值: 100.00) P2270 PID 反馈函数选择器 = 0:禁止 (工厂缺省值) =
1:平方根 (root(x)) = 2:平方 (x*x) = 3:立方 (x*x*x) P2271 PID 转换器类型 = 0:禁止 (工厂缺省值) =
1:PID 反馈信号反相 P2274 PID 微分时间[s] 范围: 0.000 至 60.000
工厂缺省值: 0.000 (微分时间不产生任何影响) P2280 PID 比例增益 范围: 0.000 至
65.000 (工厂缺省值: 3.000) P2285 PID 积分时间[s] 范围: 0.000 至 60.000 (工厂缺省值: 0.000)
通过内置 BOP 进行调试 5.6 功能调试 SINAMICS V20 变频器 108 操作说明, 05/2022, 6SL3298-0AV02-0FP0
参数 功能 设置 P2291 PID 输出上限[%] 范围: -200.00 至 200.00 (工厂缺省值: 100.00) P2292 PID
输出下限[%] 范围: -200.00 至 200.00 (工厂缺省值: 0.00) P2293 PID 极限值的斜坡上升/下降时间[s]
范围: 0.00 至 100.00 (工厂缺省值: 1.00) P2295 用于 PID 输出的增益 范围: -100.00 至
100.00 (工厂缺省值: 100.00) P2350 PID 自整定使能 = 0:禁止 PID 自整定 (工厂缺省值) = 1:PID
自整定采用 Ziegler Nichols (ZN)标准 = 2:PID 自整定同 1, 加上一些超调 (O/S) = 3:PID 自整定同
2, 但超调 (O/S) 很少或没有 = 4:PID 自整定只改变 P 和 I 的值, 四分之一阻尼响应 P2354 PID
整定超时长度[s] 范围: 60 至 65000 (工厂缺省值: 240) P2355 PID 整定补偿[%] 范围: 0.00 至
20.00 (工厂缺省值: 5.00) 输出值 r2224 CO: 固定 PID 实际设定值[%] r2225.0 BO: PID 固定频率状态
r2245 CO: RFG 的 PID-MOP 输入频率[%] r2250 CO: PID-MOP 输出设定值[%] r2260 CO: PID-RFG 后的
PID 设定值[%] P2261 PID 设定值滤波器时间常数[s] r2262 CO: RFG 后经过滤波的 PID 设定值[%] r2266
CO: 经过滤波的 PID 反馈[%] r2272 CO: PID 定标反馈[%] r2273 CO: PID 误差[%] r2294 CO: PID
输出实际值[%] 通过内置 BOP 进行调试 5.6 功能调试 SINAMICS V20 变频器 操作说明, 05/2022,
6SL3298-0AV02-0FP0 109 5.6.2.5 设置制动功能 功能
变频器可使用以下电气或机械制动方式对电机进行制动: 电气制动 – 直流制动 – 复合制动 – 能耗制动
机械制动 – 电机停机抱闸 直流制动
直流制动利用直流制动电流 (该电流同时使电机轴保持静止) 使电机快速停车。直流制动
时, 直流电流被输入到定子绕组中, 从而在异步电机中产生较高的制动转矩。
直流制动可在以下情况下激活: 顺序 1: 在 OFF1 或 OFF3 命令后激活 (通过 P1233 释放直流制动) 顺序
2: 用 BICO 参数 P1230 直接激活 顺序 1 1. 通过 P1233 使能 2. 用 OFF1 或 OFF3
命令激活直流制动 (见下图) 3. 变频器频率沿 OFF1 或 OFF3
参数设置的斜坡下降方式降至开始直流制动的频率 - P1234。 4. 在 P0347
去磁时间内, 变频器脉冲被禁止。 5. 在所选择的制动时间 P1233 内送入所需的制动电流 P1232。用信号
r0053 位 00 来显示 状态。在制动时间结束后, 变频器脉冲被禁止。通过内置 BOP 进行调试 5.6 功能调试
SINAMICS V20 变频器 110 操作说明, 05/2022, 6SL3298-0AV02-0FP0 顺序 2 1. 通过 BICO 参数 P1230
使能并激活 (见下图)。 2. 在 P0347 去磁时间内, 变频器脉冲被禁止。 3.
在所选择的制动时间内送入所需的制动电流 P1232, 此时电机进行制动。用信号 r0053 位 00 来显示状态。
4. 在取消直流制动后, 变频器加速回到设定值频率直至电机速度与变频器输出频率相匹配。通过内置
BOP 进行调试 5.6 功能调试 SINAMICS V20 变频器 操作说明, 05/2022, 6SL3298-0AV02-0FP0 111 设置参数
参数 功能 设置 P1230[0...2] BI: 直流制动使能
此参数通过从外部源发出的信号来使能直流制动。外部输入信号有效时此功能始终激活。
工厂缺省值: 0 P1232[0...2] 直流制动电流[%] 此参数相对于电机额定电流 (P0305) 定义直流电流强度。
范围: 0 至 250 (工厂缺省值: 100) P1233[0...2] 直流制动持续时间[s] 此参数定义在 OFF1 或 OFF3
命令后的直流制动持续时间。 范围: 0.00 至 250.00 (工厂缺省值: 0.00) P1234[0...2]
直流制动起始频率[Hz] 此参数设定直流制动的起始频率。 范围: 0.00 至 550.00 (工厂缺省值: 550.00)
P0347[0...2] 去磁时间[s] 此参数设定 OFF2/故障后脉冲重新使能之前所允许的时间。 范围: 0.000 至
20.000 (工厂缺省值: 1.000) 警告 电机过热
在直流制动时, 电机动能在电机中转换成热能。如果制动时间过长, 电机可能会过热。说明
“直流制动”功能仅适用于感应电机。直流制动不适用于保持悬挂负载。
直流制动期间, 不能通过外部控制影响变频器速度。当设置变频器并进行参数设定时, 应

尽可能使用实际负载进行测试。通过内置 BOP 进行调试 5.6 功能调试 SINAMICS V20 变频器 112 操作说明, 05/2022, 6SL3298-0AV02-0FP0 复合制动 复合制动 (通过 P1236 使能) 是指直流制动加上再生制动 (变频器在沿斜坡制动时向直流母线回馈)。通过优化斜坡下降时间 (OFF1 停车或从 f1 制动到 f2 时使用 P1121 时间, OFF3 停车使用 P1135 时间) 同时使用 P1236 复合制动, 即可在不使用额外组件的情况下实现有效制动。设置参数 参数功能 设置 P1236[0...2] 复合制动电流[%] 此参数定义了超过复合制动直流母线电压阈值之后叠加在交流波形上的直流电流强度。所输入的为相对于电机额定电流 (P0305) 的[%]。范围: 0 至 250 (工厂缺省值: 0) P1254 Vdc 接通阈值自动检测 此参数使能/禁止 Vdc_max 控制器接通阈值的自动检测。= 0: 禁止 = 1: 使能 (工厂缺省值) 建议将 P1254 设为 1 (即使能 Vdc 接通阈值自动检测)。请注意, 只有当变频器处于待机状态超过 20s 时才会进行自动检测。通过内置 BOP 进行调试 5.6 功能调试 SINAMICS V20 变频器 操作说明, 05/2022, 6SL3298-0AV02-0FP0 113 警告 电机过热 复合制动是指再生制动叠加在直流制动上 (沿斜坡制动)。这意味着电机和电机负载的动能部分会在电机中转换成热能。如果这种功率损耗过高或者制动时间过长, 则可能导致电机过热! 说明 复合制动仅取决于直流母线电压 (见上图中的阈值)。这在 OFF1、OFF3 以及任何再生条件下都可能产生。复合制动在下列情况下撤消: 捕捉再启动激活 直流制动激。能耗制动 能耗制动将电机减速时产生的再生能量转换成热能。能耗制动需要有内置制动模块或者外接能耗制动模块来控制外接制动电阻。变频器或外接能耗制动模块基于直流母线电压控制能耗制动。与直流制动和复合制动不同的是, 能耗制动需要外接制动电阻。有关能耗制动模块的详细信息, 请参见附录“能耗制动模块 (页 448)”。通过内置 BOP 进行调试 5.6 功能调试 SINAMICS V20 变频器 114 操作说明, 05/2022, 6SL3298-0AV02-0FP0 可通过能耗制动模块 (适用于变频器外形尺寸 AA 至 C) 或者参数 P1237 (适用于变频器外形尺寸 D 和 E) 修改连续功率 PDB 以及制动电阻的占空比。注意 制动电阻损坏 能耗制动模块的平均功率不得超过制动电阻的额定功率。占空比 tON (s) tOFF (s) tcycle (s) PDB 5% 12.0 228.0 240.0 0.05 10% 12.6 114.0 126.6 0.10 20% 14.2 57.0 71.2 0.20 50% 22.8 22.8 45.6 0.50 100% 无限 0 无限 1.00 通过内置 BOP 进行调试 5.6 功能调试 SINAMICS V20 变频器 操作说明, 05/2022, 6SL3298-0AV02-0FP0 115 设置参数 参数 功能 设置 P1237 能耗制动 此参数定义制动电阻的额定占空比。当该功能使能并且直流母线电压超过能耗制动接通阈值时, 能耗制动激活。= 0: 禁止 (工厂缺省值) = 1: 占空比 5% = 2: 占空比 10% = 3: 占空比 20% = 4: 占空比 50% = 5: 占空比 100% 说明: 此参数仅适用于变频器外形尺寸 D 和 E。对于变频器外形尺寸 AA 至 C, 可通过能耗制动模块选择制动电阻的占空比。P1240[0...2] Vdc 控制器配置 此参数使能/禁止 Vdc 控制器。= 0: 禁用 Vdc 控制器 说明: 当激活能耗制动时, 此参数必须设为 0 (禁止 Vdc 控制器)。P1254 Vdc 接通阈值自动检测 此参数使能/禁止 Vdc_max 控制器接通阈值的自动检测。= 0: 禁止 = 1: 使能 (工厂缺省值) 建议将 P1254 设为 1 (即使能 Vdc 接通阈值自动检测)。请注意, 只有当变频器处于待机状态超过 20s 时才会进行自动检测。当 P1240 = 0 时, P1254 仅适用于变频器外形尺寸 D 和 E。警告 使用不合适的制动电阻的危险 安装在变频器上的制动电阻必须能够容许所消耗的功率。如果采用不合适的制动电阻, 则有火灾危险并会严重损坏变频器。电机停机抱闸 电机停机抱闸能够在变频器断电的情况下防止电机发生意外旋转。变频器的内部逻辑能用于控制电机停机抱闸。1) 如果在电机正常运行期间, 电机频率设定值小于 P1080 中设置的最小频率, 那么电机会以 P1080 中的最小频率运行, 而忽略频率设定值。设置参数 参数 功能 设置 P1215 停机抱闸使能 此参数使能/禁止停机抱闸功能。电机停机抱闸 (MHB) 通过 r0052 位 12 状态字 1 进行控制。= 0: 禁止电机停机抱闸 (工厂缺省值) = 1: 达到 P1080 中设置的频率时使能电机停机抱闸 = 3: 达到 P1219 中设置的频率时使能电机停机抱闸 P1216 停机抱闸释放延时[s] 此参数定义变频器在斜坡上升之前以生效的最小频率 (P1080 或 P1219) 运行的时间。范围: 0.0 至 20.0 (工厂缺省值: 1.0) 参数 功能 设置 P1217 斜坡下降后的抱闸时间[s] 此参数定义变频器在斜坡下降之后以生效的最小频率 (P1080 或 P1219) 运行的时间。范围: 0.0 至 20.0 (工厂缺省值: 1.0) P1219[0...2] 电机停机抱闸的最小频率 [Hz] 该参数设定电机停机抱闸 (MHB) 使能时的最小电机频率。范围: 0.00 至 550.00 (工厂缺省值: 0.00) 说明: 该参数只在 P1215 = 3 且 P1219 < P1080 时有效。连接电机停机抱闸 电机停机抱闸可通过数字量输出端 (DO1/DO2) 连接至变频器。通过数字量输出使能或禁止电机停机抱闸 还需要连接一个额外的继电器。潜在危险负载 如果通过变频器来控制电机停机抱闸, 则不能在存在潜在危险负载 (例如, 起重机应用中的悬挂负载) 的情况下进行调试, 除非已确保负载安全。不允许将电机

停机抱闸用作工作抱闸。其原因是，停机抱闸通常仅设计用于有限次数的紧急制动操作。