

SIEMENS浙江省湖州市西门子变频器、驱动、PLC（授权）一级代理商——西门子华东总代理

产品名称	SIEMENS浙江省湖州市西门子变频器、驱动、PLC（授权）一级代理商——西门子华东总代理
公司名称	广东湘恒智能科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子总代理:PLC 西门子一级代:驱动 西门子代理商:伺服电机
公司地址	惠州大亚湾澳头石化大道中480号太东天地花园2栋二单元9层01号房
联系电话	15915421161 15903418770

产品详情

功率单元的热过载反应通过三种不同的方式进行监测：

- 1.通过I2t的计算监控输出电流（r0036）。
- 2.通过温度传感器对散热器温度的检测（r0037[0]）。
- 3.采用热模型对r0037[1] IGBT芯片的芯片温度进行监测，该模型可以在测量散热器温度的基础上，通过脉冲频率、直流电压和输出电流等变量值，计算出IGBT芯片的jinque温度。

在SINAMICS装置中实施的这些保护机制，要求根据其负载情况对驱动器进行jinque配置，以便驱动器不会因为过载响应而中断所需要的功能。

Part 1

热过载响应的设置场合

在许多应用中，通过参数设置过载响应以防止装置短暂过载情况下的瞬间停机。例如，在多数风机水泵应用中，由于过载响应设置导致输出电流短时减小造成流量短暂下降是完全可以接受的；又例如驱动器通过设置高于工厂设定的脉冲频率以实现降低电机噪声的情况下，通过过载响应设置降低脉冲频率来保持输出不变。

如何通过参数设置的过载响应仍不能充分防止驱动器热过载，将跳闸保护功率单元。因此在所有运行模式下，可完全消除由于温度过高对功率单元IGBT所造成的无法弥补的损害的风险。

这些保护机制要求驱动器根据其负载曲线进行jingque配置，稳定连续的执行所有所需的功能

Part 2

热过载设置值

防止热过载的措施有：降低输出电流和降低脉冲频率，针对不同的降低方式通过参数P0290来设置：

0: 降低输出电流

1: 无降低，达到过载阈值时跳闸

2: 降低脉冲频率和输出电流

3: 降低脉冲频率

10: 自动降低输出电流

12: 自动降低脉冲频率和输出电流

13: 自动降低脉冲频率

P0290=2、3和P0290=12、13（要求CF卡固件版本V5.2或者更高）的区别是，对于降低脉冲频率的过载响应上，设置P0290=2、3时，当芯片实际温度达到报警值时，脉冲频率方开始减小；而设置P0290=12、13时，根据当前负荷条件所计算芯片温度而非实际温度达到报警值时，脉冲频率开始减小。对于降低输出电流的过载响应上，设置P0290=2与P0290=12时都是当实际芯片温度超过温度报警值时开始减小输出电流。

P0290 = 0 :

超出温度报警阈值时，将会降低输出电流，输出频率不会降低。如果电流降低不足以减轻功率单元的热负载，则在达到温度故障阈值时驱动将会跳闸保护。该设置不适用于要求恒定力矩的应用。

适用范围：泵、风机

P0290 = 1 :

功率单元持续运行，直至达到温度故障阈值时，驱动输出响应故障跳闸保护。

适用范围：根据工艺要求，在成组驱动设备中不允许各驱动设定值存在差异，或者脉冲频率必须保证协调一致。

P0290 = 2 :

超出温度报警阈值时，脉冲频率会降至允许的最小值。如果脉冲频率的降低不足以减轻功率单元的热负载，则通过降低输出电流。

适用范围：驱动系统频率起动和加速运行，或力矩曲线波动非常剧烈的应用。

P0290 = 3 :

超出温度报警阈值时，仅通过降低脉冲频率最小允许值实现减轻驱动热负载。

适用范围：驱动系统频率起动和加速运行；或力矩曲线波动非常剧烈，但不允许降低输出电流；较低的动态响应，偶发过载运行，但不允许出现转速偏差等应用。

P0290 = 10 :

在书本型设备上除了散热器和芯片温度，还会额外监控这两个温度之差。超出温度阈值时，输出电流及其输出频率会被降低。

在脉冲频率大于等于 16 kHz 的书本型设备上，该过载响应默认激活。

P0290 = 12 :

此时，芯片温度会基于当前负载进行评估。如果模型预测温度超出报警阈值，则脉冲频率会降至允许的最小值。只有在当前实际芯片温度超过温度阈值时，输出电流才会降低。

适用范围：与P0290=2相同。

P0290 = 13 :

此时，芯片温度会基于当前负载进行评估。如果模型预测温度超出报警阈值，则脉冲频率会降至允许的最小值。

适用范围：与P0290=3相同。

Part 3

热过载设置的注意事项

P0290=10仅适用于书本型功率单元。

如果将一个正弦滤波器设定为输出滤波器（p0230 = 3, 4），只可以选择不带“降低脉冲频率”的响应（p0290 = 0, 1, 10）。

如果采取这些措施后，仍不能充分降低功率单元的热过载，变频器会跳闸。这样无需设置参数，便可以充分保护功率单元。

在过载情况下，电流及力矩限幅减小，此时电机处于制动状态，将会进入到禁用的速度范围内（例如，最小转速P1080和跳频转速P1091...P1094）。

在选择电机数据辨识时，P0290 无法更改。

p0290 = 0, 2, 12：只有当负载随着转速的降低而逐渐减小时（例如：风机或水泵可变转矩应用中），才推荐该设置。

p0290 = 2, 3, 12, 13：功率部件的 I2t 过载识别对“降低脉冲频率”响应没有影响。