

SIEMENS山东省临沂市西门子变频器、驱动、PLC（授权）一级代理商——西门子华北总代理

产品名称	SIEMENS山东省临沂市西门子变频器、驱动、PLC（授权）一级代理商——西门子华北总代理
公司名称	广东湘恒智能科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子代理商:变频器 西门子总代理:伺服电机 西门子一级代:触摸屏
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

“转速-电流限幅”特性曲线的必要性

直流电机的结构特点之一是具有换相器（如图1）和碳刷（如图2），其中换相器俗称整流子，电枢绕组通过整流子与碳刷表面接触获取交变电流。尤其在直流电机高速转动时，过大的电枢电流会在整流子和碳刷之间产生环火影响电机使用寿命。

“转速-电流限幅”特性曲线的应用可以保护直流电机高速转动时的换相器和碳刷。

图1 直流电机的换相器

图2 直流电机的碳刷

2

“转速-电流限幅”特性曲线的重要参数

2.1

电机铭牌介绍

具有“转速-电流限幅”特性曲线要求的电机铭牌一般存在下面两种样式，如图3和图4所示。

图3 电机铭牌举例1

图4 电机铭牌举例2

电机铭牌显示了该功能必需设置的参数（p50104 ~ p50107）。

2.2

“转速-电流限幅”特性曲线介绍

图5 “转速-电流限幅”特性曲线

= 电机铭牌上的数据

= 换相器允许的电流限幅值

n_E = “转速-电流限幅”特性曲线的启用点

$$I_{10} = 1.4 \times I_1$$

$$I_{20} = 1.2 \times I_2$$

其中 n_1 和 n_2 ， I_1 和 I_2 可以从电机铭牌中找到。

P_N 是恒功率段的输出功率（对应转速 $n_N \sim n_1$ ）

P_2 是转速 n_2 对应的输出功率

n_1 和 I_1 ， n_2 和 I_2 可以从电机铭牌中读取

n_3 电机的最大工作转速(p50108)，该转速必须和电机实际的最大工作转速一致

实际最高工作转速由以下参数确定：

p2000，当转速实际值由脉冲编码器提供时

p50741，当转速实际值由模拟测速机提供时

p50115，在没有测速机和编码器的模式中时

3

“转速-电流限幅”特性曲线的参数设置

参数设置：

p50104 = n1

p5105 = I1

p50106 = n2

p50107 = I2

p50108 = n3 (最大工作转速)

p50109 = 0 ... 解除“转速-电流限幅”特性曲线；= 1 ... 激活“转速-电流限幅”特性曲线

除了设置这些参数外，还需要设置p50109 = 1激活“转速-电流限幅”特性曲线！

注意：

错误设置“转速-电流限幅”特性曲线可能会提高换相器和碳刷上的负载电流，从而大大缩短碳刷的使用寿命！

4

“转速-电流限幅”在STARTER

软件中的设置

首先激活“转速-电流限幅”特性曲线

图6 勾选“转速-电流限幅”特性曲线功能

其次是合理设置“转速-电流限幅”特性曲线参数

图7 “转速-电流限幅”特性曲线相关参数

p50104 <= p50106 (n1 <= n2)

p50105 >= p50107 (I1 >= I2)

p50104 <= p50108 <= p50106

最后查看相关的实际参数设置