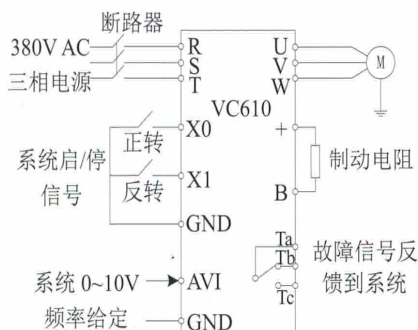


INVOEE VC610 系列变频器数控机床应用

快速设定指南 v1.04

基本接线图



重要提示

为了发挥机床低速大力矩之特性，变频器在机床上安装完成之后，请务必进行下述电机特性参数设定和进行一次电机参数自学习操作，否则变频器无法正常运行！

系统安装完成后，且用户参数已恢复出厂值（新机不用执行此操作，[F07.05]=4 可用于将所有用户参数恢复出厂值），进行如下 3 个步骤即可保证系统正常运行：

步骤 1：设定电机特性参数：（对于没有铭牌的电机，可用相应功率等级的出厂默认值）

按照电机铭牌参数准确输入 F02 组参数：电机额定频率[F02.01]（通常为 50.00Hz）、电机额定电压[F02.02]（通常为 380.0V）、电机额定电流[F02.03]、电机额定转速[F02.05]（4 极电机一般为 1440RPM，6 极电机一般为 960RPM）。

注意：请尽量按照实际的电机铭牌参数设定该组参数，准确的铭牌参数有利于控制特性的提升，错误的参数会导致力矩丢失甚至无法正常运行。提高电机额定电流[F02.03]的设定并不能提高转矩输出。电机空载电流[F02.04]不用手工设定，变频器会通过自学习自动设定。

步骤 2：电机参数自学习：

- 1) 设定[F02.06]=1，让变频器进入电机参数学习准备状态，此时面板显示“P.tESSt”；
- 2) 通过系统启动变频器（亦可通过修改[F01.00]=0，用面板启动，结束后将[F01.00]=1，重新设定为外部端子控制），变频器开始自动学习电机参数。如果电机参数学习成功，面板显示“SUCCE”，[F02.06]会自动被改回 0；若失败，[F02.06]会保持 1，下次启动后会再次进入电机学习状态。

注意：通过参数自学习操作，变频器可以自动测试并保存电机铭牌参数以外的电机内部参数，提高电机输出转矩及运行特性。学习过程可以不拆卸主轴皮带，但最好将机床档位打到最低档位（接近空载）或挂空挡，以获得最佳学习效果。更换电机后需要重新设定电机特性参数和做自学习。电机参数学习刚开始时主轴保持静止（大约 6 秒钟），随后主轴会自行加速运转，学习完成后主轴会自行减速停止。整个学习过程中请不要操作机床，以免造成意外伤害。

步骤 3：将主轴实际转速与系统给定转速进行校准：（亦可按照经验值设定[F00.00]和[F01.18]）

首先在机床数控系统中，将主轴最高转速参数设定为设计值 N_{max} 。然后试运行系统，稳定后记录变频器输出频率 F_o (Hz)，及机床主轴对应实际转速 N_z 。变频器输出频率 F_o 可以在监视状态下（可用 ESC 键切换到监视状态）不断按下移位键 $\blacktriangleright\blacktriangleright$ 找到“F.oUt”后，再按一次 $\blacktriangleright\blacktriangleright$ 后观察到；机床主轴对应实际转速 N_z 可以在数控系统面板上观察到。最后按照下式进行设定：

$$\text{最高频率}[F00.00] = \text{上限频率}[F01.18] = (N_{max} \times F_o) / N_z$$

注意：最高工作转速时不应让电机超过额定转速，以免造成电机损坏或意外伤害，并确保系统可以长时间可靠工作。

根据需要调整加速时间[F01.11]和减速时间[F01.12]。制动电阻建议使用厂家标配：

机型范围	4.0kW 及以下	5.5~9.0kW	11.0~22.0kW
电阻配置	45 欧姆/600W	40 欧姆/1000W	40 欧姆/1500W