

常问问题 • 05 月/2016

如何对 SINAMICS V90 电机抱闸进行接线及配置

V90, Motor Brake

<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/109737585>

目录

1	概述	3
2	V90 与电机抱闸间的接线	3
2.1	400V 高惯量系列 V90 抱闸接线	3
2.2	200V 低惯量系列 V90 抱闸接线	5
3	电机抱闸参数配置	6
3.1	相关参数	6
3.2	抱闸时序	7

1 概述

电机抱闸用于在伺服系统停止或断电时，防止停止运动负载的非预期运动。V90驱动器控制带抱闸的1FL6电机时，可直接控制电机的开抱闸动作。本文详细描述了V90伺服电机抱闸的接线及配置。

2 V90 与电机抱闸间的接线

抱闸电缆订货信息参考文档《V90 与 1FL6 电机及 PLC 间的电缆及电缆接头选型》
下载链接：

<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/109482059>

图 2-1 抱闸连接

2.1 400V V90 驱动器与高惯量系列 1FL6 电机抱闸接线

400V V90 驱动器与高惯量系列 1FL6 带报闸电机之间的连接如图 2-1 所示。

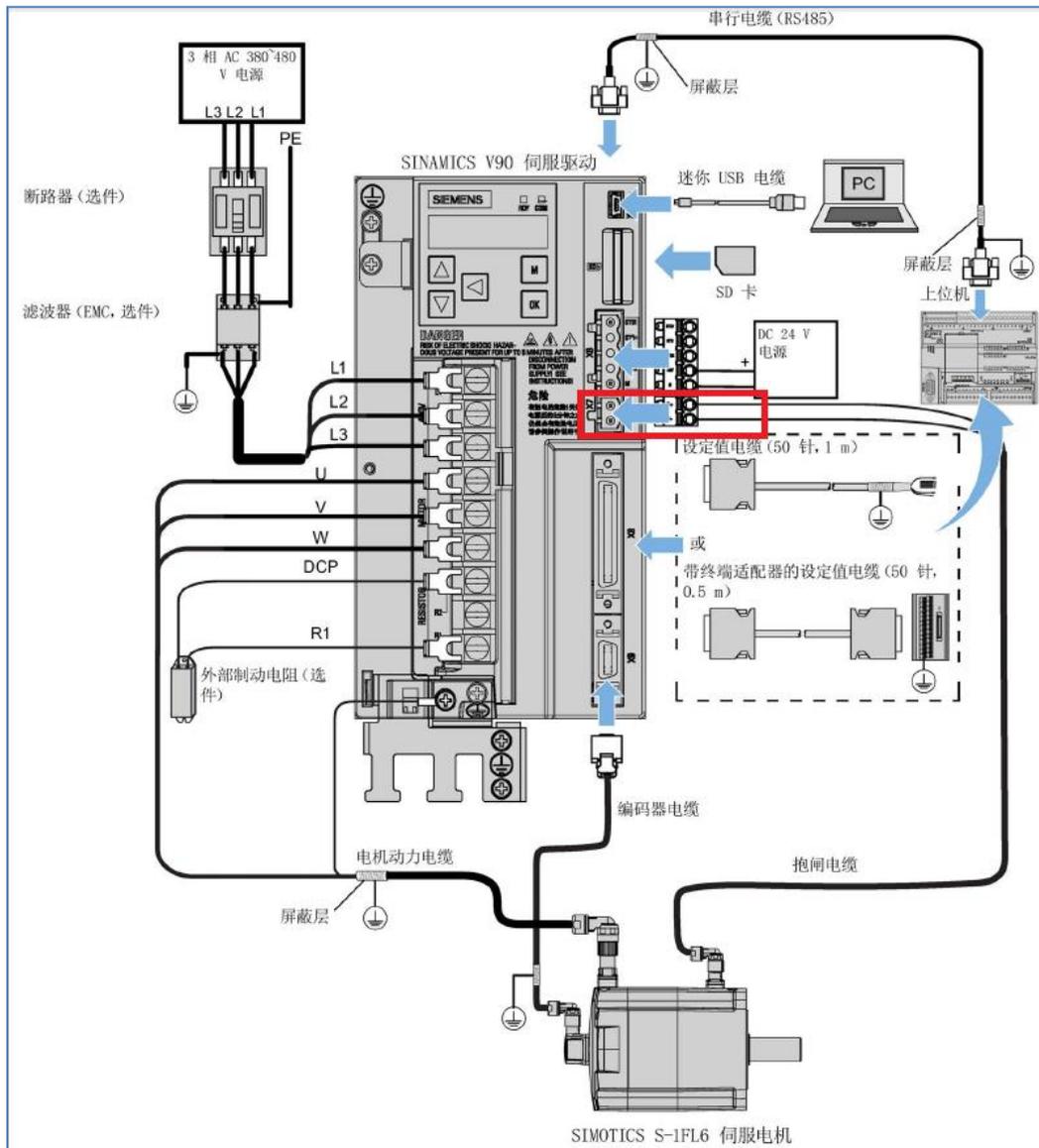


图 2-1 400V 系列 V90 驱动器与 1FL6 带报闸电机之间的连接

驱动器与电机间可以订购西门子抱闸电缆直接连接。

如果自制抱闸电缆则需订购电机侧的抱闸电缆接头，之后按照图 2-2 进行接线。

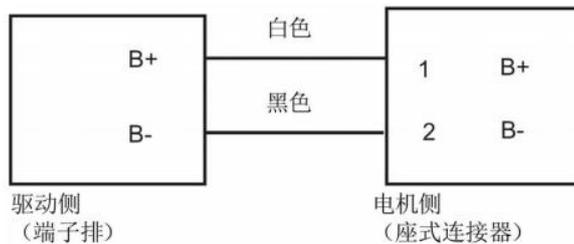


图 2-2 400V 高惯量系列 V90 抱闸接线

2.2 200V V90 驱动器与低惯量系列 1FL6 带报闸电机之间的连接

200V 系列 V90 驱动器内部没有集成抱闸继电器，需订购第三方的继电器用做抱闸继电器。200V V90 驱动器与高惯量系列 1FL6 带报闸电机之间的连接如图 2-3 所示。

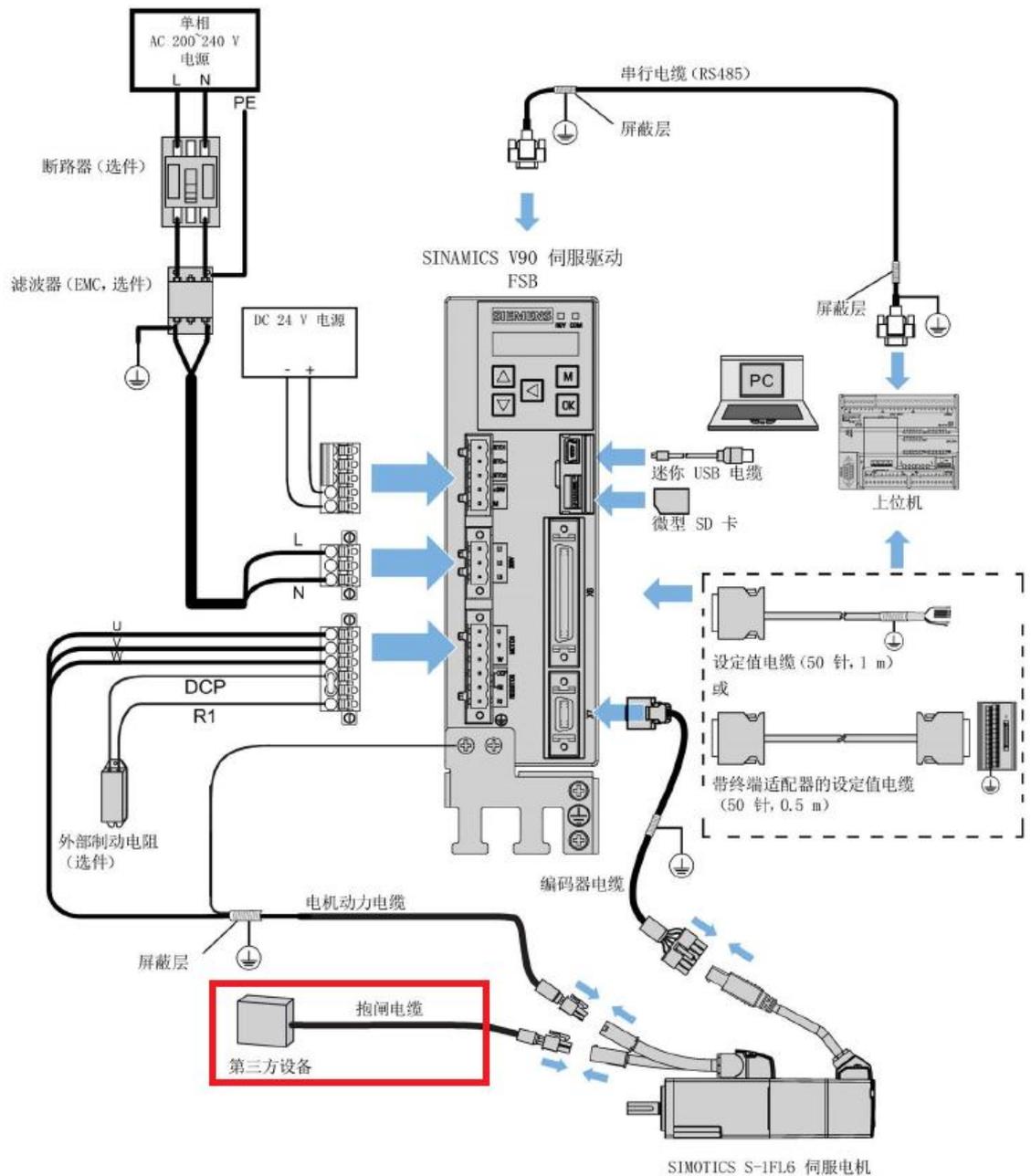


图 2-3 200V 系列 V90 驱动器与 1FL6 带报闸电机之间的连接

抱闸继电器的 24V 控制电压由外部提供，V90 驱动器设定值电缆 (50 针插头) 中第 23 脚 (Brake) 连接第三方继电器 (抱闸继电器)，控制其打开和关闭。连接示例如图 2-4 所示。

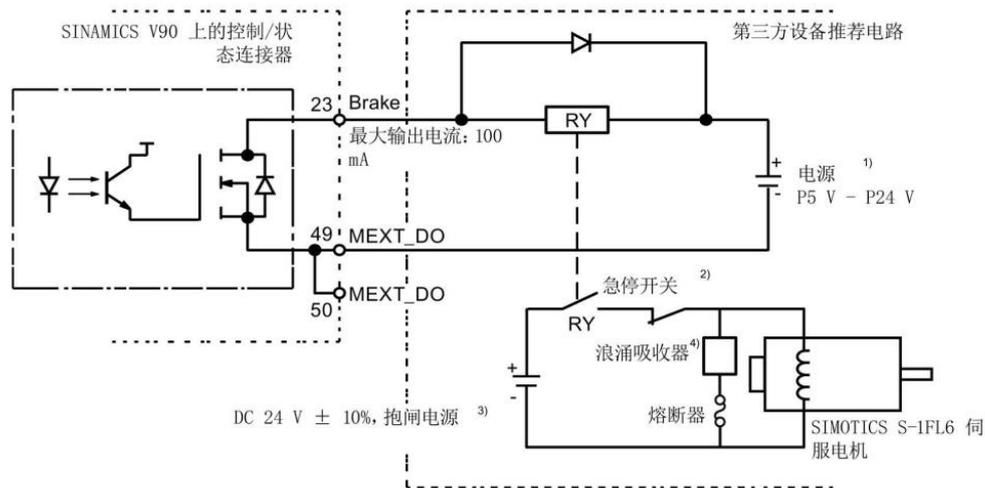


图 2-4 200V 低惯量系列 V90 抱闸接线

说明:

- 1) 隔离的数字输出电源。当使用 DC24V 电源时，它可以是控制器的供电电源。
 - 2) 电机抱闸不仅可以由 SINAMICS V90 伺服驱动输出的抱闸控制信号控制，也可以由外部急停控制。
 - 3) 不能使用同一个电源给抱闸（DC24V）和抱闸控制信号（P24V）供电。
 - 4) 按图示安装浪涌吸收器可以抑制因继电器（RY）的接通/关闭操作产生的浪涌电压。当使用二极管时，需要注意制动器从释放到动作的时间比使用浪涌吸收器稍慢。
- DO 信号 MBR 指示抱闸的工作状态，如图 2-4 所示。

信号类型	信号名称	设置	描述
DO	MBR	开启 = 高电平 (1)	电机抱闸关闭。
		关闭 = 低电平 (0)	电机抱闸打开。

图 2-4 抱闸状态指示

说明: MBR 仅为状态信号，因为电机停机抱闸的控制与供电均通过特定的端子实现。

3 电机抱闸参数配置

3.1 相关参数

对于带增量编码器的 1FL6 电机，必须将电机铭牌上标注的 ID 输入到 V90 的 P29000 参数中；而对于绝对编码器电机，抱闸的工作方式会自动配置。

根据实际应用可通过参数 p1215 来配置抱闸。如果设置 p1215=1，则电机抱闸在数字量输入信号 SON 上升沿时打开，而在 SON 下降沿时关闭。参数 p1216 和 p1217 的默认值取决于 SINAMICS V90 伺服驱动所配电机的额定功率。

对于 SINAMICS V90 200 V 系列伺服驱动，实际的电机抱闸时间包括电机抱闸延迟时间和电流放大器的延迟时间；可以通过下列方式设置 p1216 和 p1217 的值：

p1216 = 电机抱闸打开时间 + 继电器打开时间

p1217 = 电机抱闸闭合时间 + 继电器闭合时间

V90抱闸控制的相关参数如表3-1所示。

编号	单位	范围	默认值	描述
P1215	-	0-3	0	配置抱闸： 0: 无抱闸可用 1: 电机抱闸受时序控制（SON） 2: 电机抱闸常开 3: 西门子内部使用
P1216	ms	0-10000	视电机而定	电机抱闸打开时间
P1217	ms	0-10000	视电机而定	电机抱闸关闭时间

表3-1 V90抱闸相关参数

3.2 抱闸控制时序

V90 电机抱闸控制时序如图 3-1 所示。

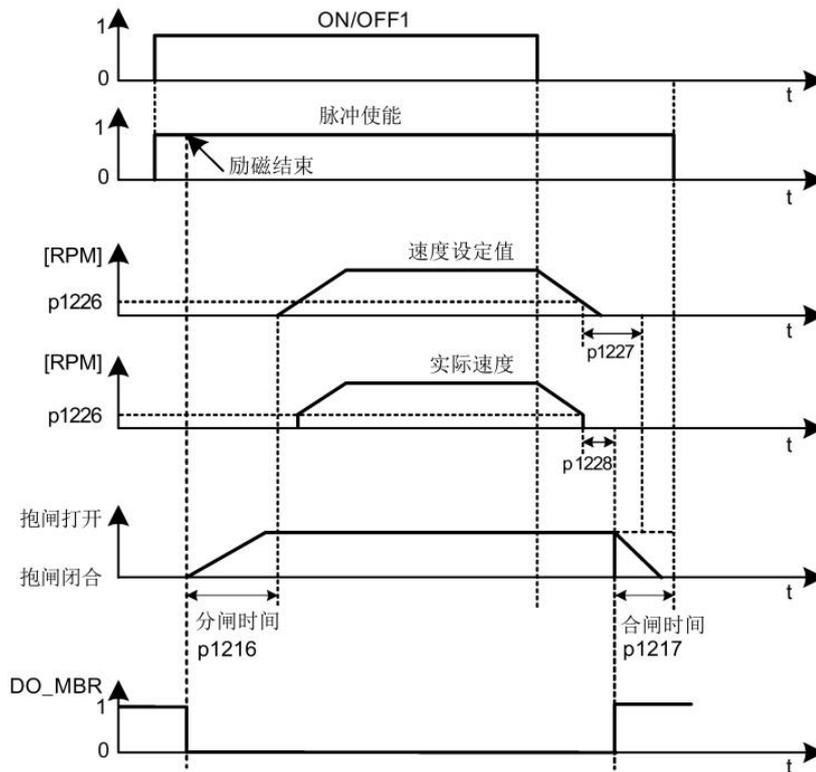


图 3-1 V90 抱闸控制时序

抱闸闭合时间从 p1227（静态监控时间）和 p1228（脉冲清除延时）其中一个较短的时间结束时开始计算。