

SIEMENS

SINAMICS S120 大功率整流回馈单元 SLM 进线断路器的联锁控制

Control Circuit Breaker by SINAMICS S120 Infeed SLM

Single FAQ

Edition (2011 年 2 月)

关键词 SINAMICS S120、整流回馈单元 SLM、进线断路器

Key Words SINAMICS S120、Infeed SLM、Circuit Breaker

问题:

如何通过 SINAMICS S120 大功率整流回馈单元 SLM 控制进线断路器

回答:

当 SINAMICS S120 大功率整流回馈单元 SLM 的进线电流 >800A 时，需要在进线侧加装框架断路器，而 SINAMICS S120 大功率整流回馈单元 SLM 控制进线框架断路器的逻辑如图 1 所示:

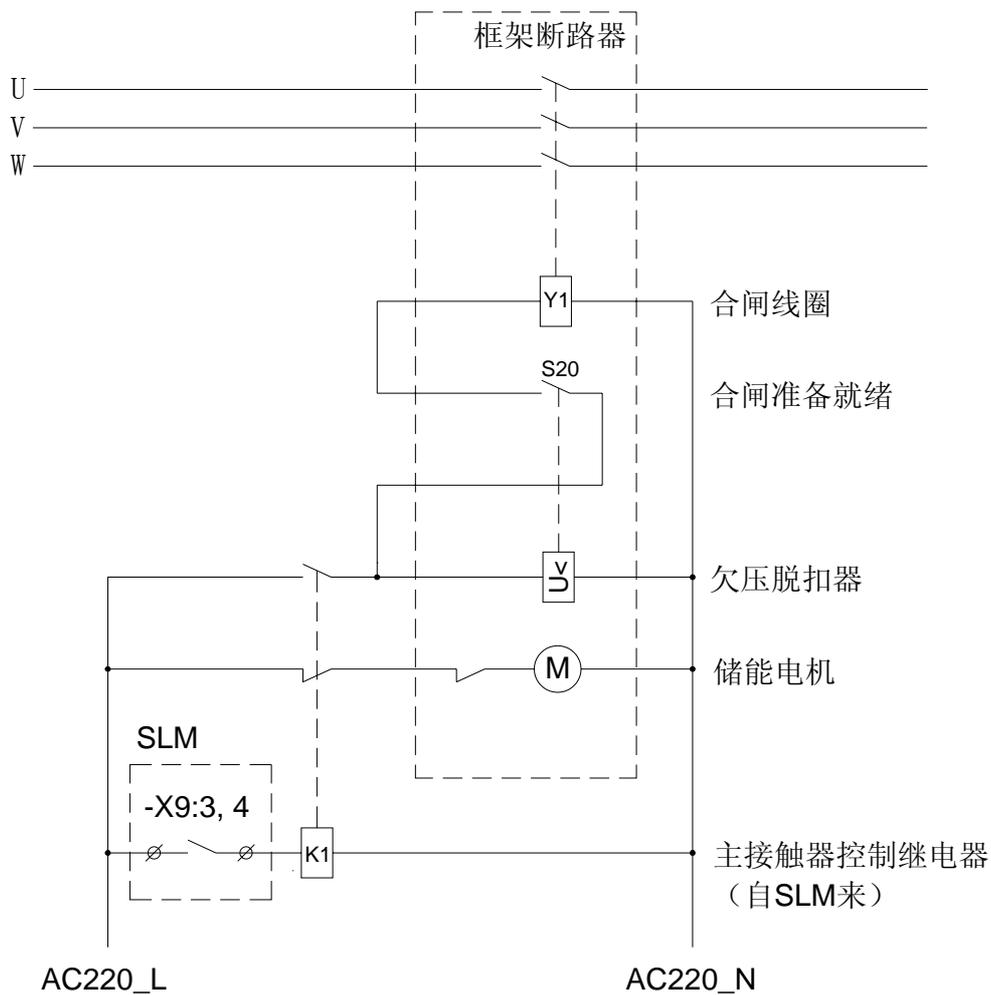


图 1 SINAMICS S120 大功率整流回馈单元 SLM 控制进线框架断路器逻辑图

如图 1 所示：SINAMICS S120 大功率整流回馈单元 SLM 启动的时序是，当用户给出 SLM 的运行命令后，SLM 首先控制内部的预充电回路工作，给直流母线上的电解电容进行预充电，当直流母线电压达到额定值的 80% 之后，X9 的 3 和 4 端子闭合，这样 K1 线圈得电，K1 线圈得电后会断开储能电机回路（储能电机在 K1 线圈没有得电的情况下，已经储完能量），同时闭合欠压脱扣器回路，使欠压脱扣器得电，经过一定的延时后，S20 闭合（进入合闸准备就绪状态），从而使合闸线圈得电，合闸线圈得电后，框架断路器的主触点闭合，主回路接通，SLM 进入运行状态。

如图 1 所示，欠压脱扣器被引入到控制逻辑当中，这样就防止了在 SLM 没有完成对直流母线上的电解电容进行预充电的情况下，就直接使框架断路器闭合，从而使三相交流电压通过主回路的二极管桥直接加到了直流母线的电解电容上（在给电解电容上施加电压的瞬间，电解电容的阻抗近似为 0），这样瞬间的电流就会非常大，会给 SLM 造成严重的损坏。当把欠压脱扣器引入到控制逻辑中后，只有在线圈 K1 得电后，欠压脱扣器才会得电，框架断路器才会进入到合闸准备就绪状态，并使合闸线圈得电，框架断路器的主触头才会闭合。如果线圈 K1 不得电，框架断路器就不会进入到合闸准备就绪状态，用户不论采用什么方式去合框架断路器，都无法使框架断路器闭合。而线圈 K1 是由 X9 的 3 和 4 端子来控制的，如果 SLM 没有完成预充电，则 X9 的 3 和 4 端子不会闭合，线圈 K1 不会得电，框架断路器就无法闭合，也就防止了用户在 SLM 没有完成预充电的情况下就去合框架断路器而造成的 SLM 的损坏。

如果用户选择西门子的断路器，请严格参照图 1 的方式来实现 SLM 对框架断路器的控制。如果用户选择第三方的断路器，且其包含有欠压脱扣器，也请严格参照图 1 的方式来实现 SLM 对框架断路器的控制。在特殊情况下，如果用户没有将欠压脱扣器引入到 SLM 对框架断路器的控制或者是通过上位系统直接对框架断路器进行控制，则必须保证在 SLM 完成了预充电之后（SLM: r0899.11 预充电完成的状态信号），才可以合框架断路器，否则可能会对 SLM 造成严重的损坏。

如果您对该文档有任何建议，请将您的宝贵建议提交至[下载中心留言板](#)。

该文档的文档编号：**F0477**

附录一 推荐网址

驱动技术

西门子（中国）有限公司

工业自动化与驱动技术集团 客户服务与支持中心

网站首页: www.4008104288.com.cn

驱动技术 下载中心:

<http://www.ad.siemens.com.cn/download/DocList.aspx?Typeld=0&CatFirst=85>

驱动技术 全球技术资源:

<http://support.automation.siemens.com/CN/view/zh/10803928/130000>

“找答案” 驱动技术版区:

<http://www.ad.siemens.com.cn/service/answer/category.asp?cid=1038>

注意事项

应用示例与所示电路、设备及任何可能结果没有必然联系，并不完全相关。应用示例不表示客户的具体解决方案。它们仅对典型应用提供支持。用户负责确保所述产品的正确使用。这些应用示例不能免除用户在确保安全、专业使用、安装、操作和维护设备方面的责任。当使用这些应用示例时，应意识到西门子不对在所述责任条款范围之外的任何损坏/索赔承担责任。我们保留随时修改这些应用示例的权利，恕不另行通知。如果这些应用示例与其它西门子出版物(例如，目录)给出的建议不同，则以其它文档的内容为准。

声明

我们已核对过本手册的内容与所描述的硬件和软件相符。由于差错难以完全避免，我们不能保证完全一致。我们会经常对手册中的数据进行检查，并在后续的版本中进行必要的更正。欢迎您提出宝贵意见。

版权© 西门子（中国）有限公司 2001-2011 版权保留

复制、传播或者使用该文件或文件内容必须经过权利人书面明确同意。侵权者将承担权利人的全部损失。权利人保留一切权利，包括复制、发行，以及改编、汇编的权利。

西门子（中国）有限公司