

# SIEMENS西门子 SINAMICS V80伺服驱动器 6SL3 210-5CB08-4AA0

产品名称	SIEMENS西门子 SINAMICS V80伺服驱动器 6SL3 210-5CB08-4AA0
公司名称	浔之漫智控技术(上海)有限公司
价格	.00/件
规格参数	西门子:代理经销商 V90伺服驱动器:全新原装 假一罚十 德国:正品现货 实体经营
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层 A区213室
联系电话	15801815554 15801815554

## 产品详情

引言此版本的重要变更补充 带外部风扇的 1FT710 电机的电源连接器 M58 -> 连接强制风冷 (页 98)更改 连接器标识更改: 1 号 -> M23; 1.5 号 -> M40; 3 号 -> M58 外部风扇连接的电流值更改 --> 连接强制风冷 (页 98)保管文档请保管好该手册, 将它交给受委托的专业人员。目标用户和使用阶段目标用户本操作说明供装配人员、调试人员、机床操作人员、维修和维护人员使用。适用范围计划和选型阶段、功能实现阶段、安装调试阶段、使用阶段和维护维修阶段。关于操作说明本操作说明适用于伺服电机 SIMOTICS S-1FT7, 下文称作“1FT7”。该操作说明介绍了组件知识, 可以使相应的目标使用人群专业并安全地装配、安装、检测、调试、操作产品或系统以及查找、消除故障。本操作说明提供从 1FT7 电机收货到废弃物处理等一系列相关信息。1FT7 选型手册中包含附加信息。使用电机前请务必阅读本操作说明。以确保电机安全、正常运行, 并延长电机的使用寿命。引言同步电机 1FT74 操作说明, 10/2021, A5E50907611F AB 西门子会不断努力改善本操作说明内容的质量。

如果您发现任何错误或有任何改进建议, 请联系西门子服务中心。请始终遵守产品信息中的安全说明。警示方案在封面页的背面介绍。段落标记除了为确保人身安全和避免财产损失必须注意的说明外, 本文档中的文本还具有如下标记: 操作步骤带有规定顺序的操作步骤都已“步骤”二字开始: 每个操作步骤都有一个编号。1. 请按照规定顺序完成各个操作步骤。方框表示操作步骤在此结束。没有规定顺序的操作步骤用实心圆圈项目符号表示: 执行此步骤。列举 列举用实心圆圈项目符号表示。- 第二级列表采用连字符格式。提示“提示”的表示方式为: 说明“提示”是有关产品、产品操作或文档中相关章节的信息项。它为您提供帮助或更多建议。引言同步电机 1FT7 操作说明, 10/2021, A5E50907611F AB

5 其它信息通过下方的链接可获取有关以下主题的信息: 订购文档/印刷品一览 进入下载文档的链接 使用在线文档 (查找搜索手册/信息) 您可以自由组合西门子文档内容, 创建自己的文档, 建立“个人图书馆”。点击“My Documentation”。说明如果想要使用该功能, 必须先进行一次注册。然后使用登录数据登录。按以下步骤可以在“mySupport”下建立个人图书馆。前提条件已经注册并登录了“西门子工业在线支持”, 下文简称为“SIOS”。建立个人图书馆的步骤1. 打开 SIOS 并登录2.

在“搜索产品资料”下输入想要查找的产品, 然后按下回车键3.

在“文档类型”下拉菜单中选择文档类型, 比如: “手册”4.

在筛选出的文档条目中点击要查看的手册5. 点击“添加入 mySupport 文件中”6. 输入一个标题7. 点击“OK”。在“mySupport”中可以看到选中的手册。点击文档右侧的图标，查看更多功能。如此便可以建立个人图书馆，可以迅速查看文档。培训通过以下链接可获取有关 SITRAIN 的信息 - 西门子为自动化产品、系统和解决方案制定的培训：第三方网页本印刷品中包含至第三方网页的超链接。西门子未对这些网页上的信息进行检查，对其已包含的内容和信息也不承担责任，因此西门子对这些网页上的内容不承担，并且不会采用这些网页及其内容。若使用这些网页，用户须自行承担风险。基本数据保护准则遵守基本数据保护准则西门子遵守数据保护准则，特别是数据最小化原则（privacy by design）。对于该产品的具体含义是：产品不会处理或存储个人相关数据，技术功能数据除外（例如时间戳）。用户如果将此类数据与其他数据（例如排班表）关联或者将个人相关数据存储在同一介质（例如硬盘）上而产生个人相关性，则应由用户自行确保遵循数据安全法规。其他能源可导致电击危险和生命危险接触带电部件可能会造成人员重伤，甚至是死亡。只有专业人员才允许在电气设备上作业。

在所有作业中必须遵守本国的安全规定。通常有以下安全步骤：1.

准备断电。通知会受断电影响的组员。2. 给驱动系统断电并确保不会再次接通。3.

请等待至警告牌上说明的放电时间届满。4. 确认功率接口和安全接地连接无电压。5.

确认辅助电压回路已断电。6. 确认电机无法运动。7.

检查其他所有危险的能源供给，例如：压缩空气、液压、水。将能源供给置于安全状态。8. 确保正确的驱动系统已经完全闭锁。结束作业后以相反的顺序恢复设备的就绪状态。警告连接不合适的电源可导致电击危险连接不合适的电源会导致可接触部件携带危险电压，从而导致人员重伤，甚至是死亡。

所有的连接和端子只允许使用可以提供 SELV (Safety Extra Low Voltage：安全低压) 或 PELV (Protective Extra Low Voltage：保护低压) 输出电压的电源。电机损坏或设备损坏可导致电击危险未按规定操作电机或设备可能会对其造成损坏。电机或设备损坏后，其外壳或裸露部件可能会带有危险电压。

在运输、存放和运行设备时应遵循技术数据中给定的限值。不要使用已损坏的电机或设备。警告电缆屏蔽层未接地可导致电击危险电缆屏蔽层未接地时，电容超临界耦合可能会出现致命的接触电压。电缆屏蔽层和未使用的功率电缆芯线（如抱闸芯线）至少有一侧通过接地的外壳接地。警告缺少接地可导致电击危险防护等级 I 的设备缺少安全接地连接或连接出错时，在其裸露的部件上会留有高压，接触该部件会导致重伤或死亡。按照规定对设备进行接地。警告运行时断开插接可产生电弧运行时断开插接会产生电弧，从而导致人员重伤或死亡。

如果没有明确说明可以在运行时断开插接，则只能在断电时才能断开连接。基本安全说明 1.1

一般安全说明同步电机 1FT7 操作说明, 10/2021, A5E50907611F AB 15 注意功率接口松动可造成财产损失紧固扭矩太小或振动会导致功率接口松动。可能因此导致火灾、设备损坏或功能故障。

用规定的紧固扭矩拧紧所有功率接口。请定期检查所有的功率接口，尤其是在运输后。注意使用不合适的螺丝刀可损坏设备使用不合适的螺丝刀或者采用不恰当的拧紧操作都可能损坏设备上的螺钉。

请使用与螺钉头完全匹配的螺丝刀。请使用技术文档中规定的扭矩拧紧螺钉。请使用扭力扳手或者带动态扭矩传感器和转速限制功能的机械式高精度螺丝刀。警告无线电设备或移动电话可导致机器意外运动在设备的无屏蔽范围内使用无线电设备或移动电话，会干扰设备功能。功能异常会对设备功能安全产生影响并能导致人员伤亡或财产损失。大约距离组件 20 cm 时，请关闭无线电设备或移动电话。

仅在已关闭的设备上使用“SIEMENS Industry Online Support App”。警告缺少警示牌或警示牌不清晰可导致未知危险缺少警示牌或警示牌不清晰可导致未知危险。未知危险可能导致人员重伤或死亡。

根据文档检查警示牌的完整性。将缺少的警示牌固定在组件上，必要时安装本国语言的警示牌。

替换掉不清晰的警示牌。基本安全说明 1.1 一般安全说明同步电机 1FT716 操作说明, 10/2021, A5E50907611F AB 警告安全功能失效可导致机器意外运动无效的或不适合的安全功能可引起机器意外运动，可能导致重伤或死亡。调试前请注意相关产品文档中的信息。

对整个系统和所有安全相关的组件进行安全监控，以确保安全功能。

进行适当设置，以确保所使用的安全功能是与驱动任务和自动化任务相匹配并激活的。执行功能测试。

在确保了机器的安全功能正常工作后，才开始投入生产。说明 Safety Integrated

功能的重要安全说明使用 Safety Integrated 功能时务必要注意 Safety Integrated 手册中的安全说明。警告电磁场会影响工作中的医疗植入体在电气能源技术设备例如变压器、变频器或电机运行时会产生电磁场 (EMF)。因此可能会对设备附近的人员，特别是对那些带有心脏起搏器或医疗植入体等器械的人员造成危险。此类人员至少应保持“按规定使用”一章中规定的与各个电机的间距。警告永磁场会影响工作中的医疗植入体具有永磁场的电机即使在停止状态也会对变频器/电机附近佩戴有心脏起搏器或医疗植入体的人员有伤害。此类人员至少应保持“按规定使用”一章中规定的间距。

运输和储存永磁电机时请使用原包装并设置警示牌。采用相应的警示牌标记储存位置。

在用飞机进行运输时请遵守 IATA 规定！基本安全说明1.1 一般安全说明同步电机 1FT7操作说明, 10/2021, A5E50907611F AB 17警告运行部件和弹出部件可导致人员受伤接触正在运行的电机部件或驱动元件以及松动电机部件的弹出（例如：棱键）会导致人员重伤或死亡。拆除或拧紧松动部件，防止弹出。

严禁接触正在运行的部件。使用接触保护装置确保不会接触正在运行的部件。警告冷却不足可引起火灾电机通风空间不足会导致过热，产生烟雾，引发火灾，从而造成严重人身伤害或死亡。此外，电机故障率可能会因此升高，使用寿命缩短。请遵守电机冷却的相关规定和要求。警告电机不按规定运行可导致火灾不按规定操作会导致过热，产生烟雾，引发火灾，从而导致严重人身伤害或死亡。此外，温度过高会损坏电机组件，提高故障率，降低使用寿命。根据说明运行电机。

仅允许在采取有效的温度监控措施后运行电机。温度过高时立即关闭电机。小心灼热表面可导致灼伤电机在运行时表面温度很高，接触电机会导致灼伤。

采取运行时接触不到电机的安装方式。维护情况下应采取的措施：待电机冷却后再进行操作。

请穿着和佩戴相应的防护装备（如手套）。基本安全说明1.2 静电场或静电放电可导致设备损坏同步电机 1FT718 操作说明, 10/2021, A5E50907611F AB1.2 静电场或静电放电可导致设备损坏静电敏感元器件 (ESD) 是可被静电场或静电放电损坏的元器件、集成电路、电路板或设备。注意静电场或静电放电可导致设备损坏静电场或静电放电可能会损坏单个元件、集成电路、模块或设备，从而导致功能故障。仅允许使用原始产品包装或其他合适的包装材料（例如：导电的泡沫橡胶或铝箔）包装、存储、运输和发运电子元件、模块和设备。只有采取了以下接地措施之一，才允许接触元件、模块和设备：- 佩戴防静电腕带 - 在带有导电地板的防静电区域中穿着防静电鞋或配带防静电接地带 电子元件、模块或设备只能放置在导电性的垫板上（带防静电垫板的工作台、导电的防静电泡沫材料、防静电包装袋、防静电运输容器）。

基本安全说明1.3 安全性信息同步电机 1FT7操作说明, 10/2021, A5E50907611F AB 191.3 安全性信息Siemens 为其产品及解决方案提供了工业信息安全功能，以支持工厂、系统、机器和网络的安全运行。为了防止工厂、系统、机器和网络受到网络攻击，需要实施并持续维护先进且全面的工业信息安全保护机制。Siemens 的产品和解决方案构成此类概念的其中一个要素。客户负责防止其工厂、系统、机器和网络受到未经授权的访问。只有在有必要连接时并仅在采取适当安全措施（例如，防火墙和/或网络分段）的情况下，才能将该等系统、机器和组件连接到企业网络或

Internet。关于可采取的工业信息安全措施的更多信息，请访问Siemens 不断对产品和解决方案进行开发和完善以提高安全性。Siemens强烈建议您及时更新产品并始终使用最新产品版本。如果使用的产品版本不再受支持，或者未能应用最新的更新程序，客户遭受网络攻击的风险会增加。篡改软件会引起不安全的驱动状态篡改软件（如：病毒、木马、蠕虫等）可使设备处于不安全的运行状态，从而可能导致死亡、重伤和财产损失。总是使用最新版本的软件。

将自动化和驱动组件集成到设备或机器上的整套先进工业信息安全方案中。

全面考虑整套工业信息安全方案中使用的所有产品。

采取相应的保护措施（如：使用杀毒软件）防止移动存储设备中的文件受到恶意软件的破坏。在调试结束后，检查所有和安全相关的设置。驱动系统（电气传动系统）的遗留风险机器或设备制造商在依据相应的本地指令（比如欧盟机械指令）对机器或设备进行风险评估时，必须注意驱动系统的控制组件和驱动组件会产生以下遗留风险：1.

调试、运行、维护和维修时机器或设备部件意外运行，原因（举例）：-

编码器、控制器、执行器和连接器中出现了硬件故障和/或软件故障 - 控制器和传动设备的响应时间 - 运行和/或环境条件不符合规定 - 凝露/导电杂质 - 参数设置、编程、布线和安装出错 -

在电子器件附近使用无线电装置/移动电话 - 外部影响/损坏 - X 射线辐射、电离辐射和宇宙辐射2.

在出现故障时，组件内/外部出现异常温度、明火以及异常亮光、噪音、杂质、气体等，原因可能有：- 零件失灵 - 软件故障 - 运行和/或环境条件不符合规定 - 外部影响/损坏3.

危险的接触电压，原因（举例）：- 零件失灵 - 静电充电感应 - 旋转电机的感应电压 -

运行和/或环境条件不符合规定 - 凝露/导电杂质 - 外部影响/损坏4. 设备运行中产生的电场、磁场和电磁场可能会损坏近距离的心脏起搏器支架、医疗植入体或其它金属物。5.

当不按照规定操作以及/或违规处理废弃组件时，会释放破坏环境的物质并且产生辐射。6. 影响通讯系统，如中央控制发送器或通过电网进行的数据通讯其它有关驱动系统组件产生的遗留风险的信息见用户技术文档的相关章节。同步电机 1FT7操作说明, 10/2021, A5E50907611F AB 21说明 22.1 规范使用警告不正确使用电机可引发生命危险和财产损失不正确使用电机可能造成死亡、重伤和/或财产损失。

请按照规定使用电机。确保应用地点的条件符合功率铭牌上的所有数据。确保应用地点的条件符合本文

档所给出的条件。一些情况下须注意关于认证或各国的一些特殊规定。警告磁性和电磁场可对佩戴医疗植入体的人员导致生命危险电机会对电机附近佩戴医疗植入体（如心脏起搏器）的人员造成危害。相关人员与电机之间至少要保持 300 mm 的间距。对于某些特殊构造、和本资料中说明的技术信息不完全一致的电机结构类型，也请联系西门子办事处。如果您有关于电机使用方面的疑问，请咨询西门子办事处。电机 1FT7 适用于工业和商业设备。本电机设计用于普通气候条件下有顶盖的场所内，如生产车间。仅允许通过变频器运行电机。注意电机损坏带有 EnDat2.2 编码器的电机只能在合适的第三方变频器上运行。不允许在 SINAMICS 变频器上（通过 SMC40）运行。说明 2.1 规范使用同步电机 1FT722 操作说明, 10/2021, A5E50907611F AB 详细信息请见章节“环境条件 (页 28)”。本电机的任何其他用途都被视为“非规范使用”。本操作说明中的任何规定都是电机规范使用的一部分，请务必遵守。务必注意功率铭牌（铭牌）上的说明。应用范围 高性能机床 动态和精度上有较高要求的机床说明 2.2 技术特性和环境条件 同步电机 1FT7 操作说明, 10/2021, A5E50907611F AB 232.2 技术特性和环境条件 2.2.1 指令和标准 适用标准 SIMOTICS S、SIMOTICS M、SIMOTICS L、SIMOTICS T、SIMOTICS A 系列的电机（下文称作“SIMOTICS 系列电机”）满足下列指令和标准的要求：EN 60034-1 - 旋转电机 - 测量及运行特性 EN 60204-1 - 机械安全 - 机械的电气设备 - 一般要求 SIMOTICS 系列电机符合 EN 60034 的以下要求：特征标准防护等级 EN 60034-5 冷却 1) EN 60034-6 结构形式 EN 60034-7 接线端子标记 EN 60034-8 噪声排放 1) EN 60034-9 温度监控 EN 60034-11 振动强度等级 1) EN 60034-141)

标准件不可用，例如内置电机。相关指令 SIMOTICS 系列电机与以下指令相关。欧洲低压指令 SIMOTICS 系列电机满足低压指令 2014/35/EC 的要求。欧洲机械指令 SIMOTICS 系列电机不属于机械指令的约束范围。不过在典型的机械应用中，此系列的产品完全符合该指令对人身健康安全的基本规定。说明 2.2 技术特性和环境条件 同步电机 1FT724 操作说明, 10/2021, A5E50907611F AB 欧洲 EMC 指令 SIMOTICS 系列电机不属于 EMC 指令的约束范围。该产品不属于该指令中定义的“设备”。当电机装入机械、在驱动器上运行时，电机和电力传动系统（Power Drive System）构成的整体必须符合相关 EMC 指令的要求。欧洲 RoHS 指令 SIMOTICS 系列电机符合指令 2011/65/EU，其用于限制特定危险物质的使用。关于电气电子废旧设备回收利用的欧洲指令在电气电子废旧设备的回收利用方面，SIMOTICS 系列电机符合 2012/19/EC 指令。关于电机环保设计要求的欧盟指令 2005/32/EC SIMOTICS 系列电机不属于欧盟法规 EC 640/2009 的约束范围，无需执行上述指令。关于电机和调速装置的生态设计要求的欧盟指令 2009/125/EC SIMOTICS 系列电机不属于欧盟法规 EU 2019/1781 的约束范围，无需执行上述指令。海关联盟认证 SIMOTICS 系列电机满足俄罗斯/白俄罗斯/哈萨克斯坦海关联盟 (EAC) 的要求。中国强制性产品认证 SIMOTICS 系列电机不属于中国强制性产品认证 (CCC) 的约束范围。UL 认证 SIMOTICS 系列电机是电机应用中的组件，通常满足 UL 和 cUL 的要求并获得了相应的列名认证。为特殊用途而研发的电机和功能除外。请务必注意供货内容以及铭牌上的 UL 或 cUL 认证标识！质量体系 西门子股份公司达到 ISO 9001 和 ISO 14001 质量管理体系的要求。技术参数表格 2-1 技术特性 电机型号 永磁同步电机 磁性材料 稀土磁性材料 冷却方式 自然冷却 强制风冷 水冷 定子绕组绝缘，符合标准 EN 60034 - 1 (IEC 60034 - 1) 耐热等级为 155 °C (F)，当绕组超温 T = 100 K、环境温度 +40 °C (自然冷却和强制风冷型) / 冷却水温度 +30 °C (水冷型) 时脉冲电压绝缘级，根据 EN 60034-18-41 (IEC 60034-18-41) IVIC:C 运行范围 -15 ~ +40 °C，更高温度会降容 自然冷却型和强制风冷型的安装海拔高度，符合标准 EN 60034 - 1 (IEC 60034 - 1) 1000 m，更高海拔会降容海拔 2000 m 以上，除了降容外，电机的耐压能力也会降低，参见“环境条件”一章结构形式，符合标准 EN 60034 - 7 (IEC 60034 - 7) IM B5 (IM V1, IM V3) 防护等级，符合标准 EN 60034 - 5 (IEC 60034 - 5) IP64；可选 IP65 和 IP67，强制风冷型为 IP54 法兰类型 经典型（兼容 1FT6/1FK7）；可选紧凑型（短式温度监控，符合标准 EN 60034-11 (IEC 60034 - 11) 定子绕组中的温度传感器涂装 深珍珠灰色（接近 RAL 9023）驱动端的轴伸，符合标准 DIN 748-3 (IEC 60072-1) 光轴、带平键的轴径向圆跳精度、同轴度和端面圆跳精度，符合标准 DIN 42955 (IEC 60072 - 1) 公差 N (标准) 或 R 振动强度，符合标准 EN 60034 - 14 (IEC 60034 - 14) A 级，在额定转速以下；可选 R 级说明 2.2 技术特性和环境条件 同步电机 1FT7 操作说明, 10/2021, A5E50907611F AB 27 声压级，符合标准 DIN EN ISO 1680 公差 + 3 dB(A) 自然冷却：1FT703 ~ 1FT706：65 dB(A) 1FT708 ~ 1FT713：70 dB(A) 1FT7117：80 dB(A) 强制风冷：1FT706 ~ 1FT713：73 dB(A) 1FT7117：

80 dB(A)水冷：1FT706：65 dB(A)1FT708 ~ 1FT710：70 dB (A)编码器系统，内置，用于不带 DRIVE-CLiQ 接口的电机 IC2048S/R 1)增量编码器，sin/cos 1 Vpp, 2048 S/R1)带C信号和D信号 AM2048S/R 1) juedui值编码器，sin/cos 1 Vpp，4096圈多圈分辨率，具有 EnDat2.1 接口 AM25EN22 juedui值编码器，25 位，4096圈多圈分辨率，具有 EnDat 2.2接口（无增量信号），适用于 1FT704...1FT713编码器系统，内置，用于带 DRIVE-CLiQ 接口的电机 IC22DQ 22 位增量编码器（分辨率4194304，内置编码器 2048 S/R 1)）+ 换向位置 11 位 AM22DQ juedui值编码器，22 位单圈（分辨率4194304，内置编码器 2048 S/R1)）+ 12 位多圈（运行范围 4096 转）AS24DQI juedui值编码器，24 位单圈（分辨率16777220，内置编码器 2048 S/R 1)）AM24DQI juedui值编码器，24 位单圈（分辨率16777220，内置编码器 2048 S/R1)）+ 12 位多圈（运行范围 4096 转）连接 信号连接器和电机连接器：M23、M40 和 M58；M58连接器可以和接线盒组合使用外部风扇连接器抱闸 可选内置抱闸（无间隙，24 V）1) S/R = 信号/转（Signals/Revolution）说明2.2 技术特性和环境条件同步电机 1FT728 操作说明, 10/2021, A5E50907611F AB2.2.3 环境条件环境条件可根据适用于位置固定的气候保护使用的标准 DIN IEC 60721-3-3进行认证。该标准中以等级形式确定了环境影响量及其限值。SIMOTICS S 伺服电机可指定气候 等级3K4，但环境影响量“凝露”和“低气压”除外。不允许有凝露。以下温度范围适用于自然风冷和强 制风冷的电机。1) 通过 5 分钟的时间间隔测得2) 不考虑矿井中的条件。3) 未预见的空气运动可能会影响基于自然对流的冷却系统。4) 89 kPa 的限值可覆盖 1000 米内高度位置的应用。说明安装说明SIMOTICS S 电机不适合在含盐空气或腐蚀性空气中运行户外运行 有关环境条件（如环境温度）或电机的运输和存放条件的附加说明请参考本文档中的相关章节。防护等 级1FT7 电机具有符合防护等级 IP64，IP65 或 IP67 的各种规格，根据 EN 60034-5 (IEC60034-5)。采用强制风冷的 1FT7 电机符合防护等级 IP54 或 IP55，根据 EN 60034-5 (IEC 60034-5)。通 过配套的盖板防止电机受到油性、可泄漏的和/或具有腐蚀性的冷却润滑剂的影响。间隙密封件轴和法兰 不能受潮。提示：在防护等级为 IP64电机上，不允许有液体滴落在法兰上。不带环形弹簧的径向轴密封 圈它是防止喷水和冷却水进入的轴端密封件。