

一般安全注意事项和用户安装手册

EMC 线路滤波器



目录

法律资讯	3
第一章 一般安全说明	4
第二章 概述	6
第三章 安装	7
第四章 技术参数	7
第五章 环境注意事项	7

法律资讯

警告提示系统

为了您的人身安全以及避免财产损失，必须注意本手册中的提示。人身安全的提示用一个警告三角表示，仅与财产损失有关的提示不带警告三角。警告提示根据危险等级由高到低如下表示。



危险! 表示如果不采取相应的小心措施，将会导致死亡或者严重的人身伤害。



警告! 表示如果不采取相应的小心措施，可能导致死亡或者严重的人身伤害。



小心! 表示如果不采取相应的小心措施，可能导致轻微的人身伤害。

注意! 表示如果不采取相应的小心措施，可能导致财产损失。

当出现多个危险等级的情况下，每次总是使用最高等级的警告提示。如果在某个警告提示中带有警告可能导致人身伤害的警告三角，则可能在该警告提示中另外还附带有可能导致财产损失的警告。

合格的专业人员

本文件所属的产品/系统只允许由符合各项工作要求的合格人员进行操作。其操作必须遵照各自附带的文件说明，特别是其中的安全及警告提示。

由于具备相关培训及经验，合格人员可以察觉本产品/系统的风险，并避免可能的危险。

按规定使用产品

请注意下列说明：



警告! 产品只允许用于目录和相关技术文件中规定的使用情况。

正确的运输、储存、组装、装配、安装、调试、操作和维护是产品安全、正常运行的前提。必须保证允许的环境条件。必须注意相关文件中的提示。

商标

所有带有标记符号[®]的都是上海宙康电气有限公司的注册商标。本印刷品中的其他符号可能是一些其他商标。若第三方出于自身目的使用这些商标，将侵害其所有者的权利。

责任免除

我们已对印刷品中所述内容与硬件和软件的一致性作过检查。然而不排除存在偏差的可能性，因此我们不保证印刷品中所述内容与硬件和软件完全一致。印刷品中的数据都按规定经过检测，必要的修正值包含在下一版本中。

第一章 一般安全说明

警告！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。
-

警告！设备损坏可导致电击危险

未按规定操作会导致设备损坏。设备损坏后，其外壳或裸露部件可能会带有危险电压，接触外壳或这些裸露部件可能会导致重伤或死亡。

- 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。
-



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。

警告！内置型设备内可引起火灾



发生火灾时，内置型设备的外壳无法避免火苗和烟雾冒出。这可能导致人员重伤或财产损失。

- 将内置型设备安装在合适的金属控制柜中，从而保护人员免受火苗和烟雾伤害，或者对人员采取其他合适的防护措施。
- 确保烟雾只能经所设安全通道排出。

警告！电磁场可能导致心脏起搏器故障或影响医疗植入体



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。

- 此类人员至少应和电气设备保持 2 m 的间距。

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发射功率超过 1W 的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 2 m 时，请关闭无线电设备或移动电话。

警告！绝缘过载可引起电机火灾



在 IT 电网中接地会使电机绝缘增加负荷。绝缘失效可产生烟雾，引发火灾，从而造成严重人身伤害或死亡。

- 使用可以报告绝缘故障的监控设备。
- 尽快消除故障，以避免电机绝缘过载。

警告！通风空间不足可引起火灾



通风空间不足会导致过热，产生烟雾，引发火灾，从而造成人身伤害。这可能就是导致重伤或死亡的原因。此外，设备/系统故障率可能会因此升高，使用寿命缩短。

- 组件之间应保持规定的最小间距，以便通风。

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。

警告！不符合规定的电压/绝缘检测可损坏设备



不符合规定的电压/绝缘检测可导致设备损坏。

- 进行机器/设备的电压/绝缘检测前应先断开设备，因为所有的变频器和电机在出厂时都已进行过高压检测，所以无需在机器/设备内再次进行检测。
-

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。
-



第二章 概述

适用性说明

对于滤波器的适用性最终必须由用户（将滤波器投入使用的一方）根据具体情况确定。

上海宙康电气不对因以下原因造成的间接停机或损害承担责任。

1) 使用环境的参数超出滤波器设计参数，比如环境温度、海拔、电流、电压、频率等。

安全说明

以下警告主要针对那些安装与维护滤波器的工作人员。

警告！忽视这些规范，将导致人身伤害或死亡或造成设备损坏。

警告！缺少接地可导致电击危险

- 滤波器的安装应安装在具有可靠的保护接地（PE）连接的金属板上。
 - 始终要将滤波器首先连接到保护接地（PE），然后继续进行接线端子的接线。当停用滤波器时，请拆除末端的 PE 连接。
-



小心！高表面温度可导致灼伤

滤波器在最大允许负载下驱动时，可能达到高达 155°C 的表面温度。

- 应将滤波器安装到人触摸不到的位置。如果不可行，应在危险处设置清晰易懂的警示牌。
 - 滤波器四周必须保留 100 mm 的通风空间，避免由于温度过高而损坏相邻组件。
 - 系统断电后，冷却两个小时后才能进行维修。
-



说明

环境对滤波器污染可能

EMC 线路滤波器必须安装在干净、干燥的位置（外壳、机柜、封闭的房间）。

- 油、液体、腐蚀性蒸汽、磨料碎片、灰尘和腐蚀性气体等污染物必须远离滤波器外壳。
- 将滤波器安装到没有油漆/漆的导电表面。

接线说明

滤波器标签可以指示 LINE（电网侧端子）和负载（电力电子端子）。

相序（L1、L2、L3）与滤波器的功能无任何关系，可以在适当时进行更改。但是，请确保不要将滤波器的输入端与输出端相互切换。

对于滤波器端子的电气连接，请应用滤波器标签和或已发布的滤波器数据表中推荐的扭矩。

一些滤波器提供了额外的接线端子，例如用于过温监测。在通电之前，必须正确地使用这些

特性。如果不确定，请咨询上海宙康。

第二章 安装

请阅读并遵循下面的安全和使用说明。安装前应仔细检查包装箱和产品。如外观损坏，请勿安装滤波器，并向相关单位提出索赔。

安装环境

滤波器应安装在环境温度不超过 45 的地方°C。不要将滤波器放置在工作表面温度高于 125°C 的任何其他部件旁边。

滤波器可安装海拔为 2000m 以下，海拔高于 2000m 降额（电流和电压）使用。

第四章 技术参数

通用技术参数

电 源 频 率	47 ... 63 Hz		
产 品 标 准	GB19212.1-2016 GB19212.21-2014 1094.6-2011		
环 境 条 件	存储	运输	运行
环 境 温 度	-25 ... +70 °C	-25 ... +70 °C	0 ... +40 °C
相对空气湿度	5 ... 95 %	5 ... 95 %	5 ... 95 %
机 械 强 度	存储	运输	运行
抗 振 性 位 移 量 加 速 度	5~9 Hz 时 1.5 mm > 9 ~200Hz 时 5 m/s ²	5~9Hz 时 3.5mm > 9~200 Hz 时 10 m/s ²	10~ 58Hz 时 0.075mm > 58 ~200Hz 时 10m/s ²
抗 冲 击 性	22 ms 时 40 m/s ²	11 ms 时 100 m/s ²	11 ms 时 100 m/s ²

第五章 环境注意事项

本产品中包含的某些物质可能会对环境或人体健康有害，为避免将有害物质释放到环境中或危害人体健康，建议采用适当的方法回收本产品，以确保大部分材料可正确地重复使用或回收。有关处理或回收的信息，请与当地权威机构联系。