

操作

试运行

- 在设备断电情况下，检查：
 - 垫圈的洁净程度
 - 正确的接线、框架的距离和确保保险丝正确连接并状态良好
 - 环境通风
 - 接线适当牢固，选用合适的电缆末端套管
建议对垫圈使用的力矩 (按DIN 46-200标准)
 - M6 : 3Nm
 - M8 : 6Nm
 - M10 : 10Nm
 - M12 : 15.5Nm
 - 接地
 - 接触器 (如配置，请确保可正常操作)

在电容器上施加电压

记录电流和电压值，确保电压不超过标称值10%，
电流不超过30%，功率不超过35%。
在工作的首24小时中多次检查电压是很有用的。

重要信息

本产品均符合89/336/CEE、92/31/CEE和93/68/CEE指令中电磁兼容 (EMC) 的要求，并有CE标志作为符合上述指令的证明。

维护

电容器是一项投资，要定期维护来保护它们。

- 按本册子的安全程序操作
- 每年度维护应包括：
 - 除尘、清洁所有的零部件，金属部件要涂上油漆 (如需要)
 - 检查保险丝的状态
 - 检查所有电气连接的牢固程度
 - 检查放电电阻的状态
 - 检查接头的状况和性能，必要时要更换
 - 检查隔离开关的连接和性能
 - 检查继电器的性能
 - 检查环境温度和设备的通风情况
 - 检查环境的通风情况

- 要重新试运行，使用带夹子的电流表检查供电电缆，
确定输出的无功功率为 $3\sqrt{V}$ ，若输出数值与铭牌额定值不同，可能由于电容器老化，或施加的
供电电压或系统的谐波影响。故应该采取适当的措施。

有关功率因数修正设备，请与ABB联系。

1SXF981003M2001 06-2021
SH-HG 60000

安装、操作和维护指南

电能质量产品 低压电容器 - CLMD



ABB (中国) 有限公司

北京总部：
中国北京市 100015
朝阳区酒仙桥路10号恒通大厦
电话：(010) 8456 6688
传真：(010) 8456 9907

<http://www.abb.com.cn>

ABB (中国) 客户服务热线

电话：800-820-9696 / 400-820-9696

电邮：cn-ep-hotline@abb.com

样本所载述的产品资料以实物为准，若有
变更恕不另行通知，ABB (中国) 有限公司
拥有最终解释权。

低压电容器 - CLMD

安装之前请详细阅读本手册，并应让进行安装、维护和操作的专责人士阅读。以下内容可助有效和安全地使用功率因素修正设备，以达到最佳的效果。

检查

所有的设备在出厂前均按IEC831标准的第1和第2部分的要求进行测试。按ABB的一般销售协议——保证期为12个月。当收货后，客户应对设备进行检查，若有缺损应立即与ABB联络。注意及确保设备予以合适和正确的处理，并于室内存放。

安全

警告：断电后需要待5分钟方可进行操作。

若电力¹电容器在连续满负载工作，请确保：

1. 安装和维护必须由当地现行法规许可的合格人士进行。
2. 在进行前，必须切断设备的电源。在某些情况下，辅助装置会有远离电容器的二次电源供电，这些电源也要切断。
3. 等待5分钟，让电容器通过放电电阻放电。额外小心的做法是在工作之前使用一根绝缘电缆将电容器两极短路，以确定已经放电。
4. 增加或减少负载时，要注意确保电流感应器已短路。
5. 电容器的安装必须按IEC831标准的第1和第2部分的规则和建议，以及安装当地国家的规定。
6. 此外，电容器单元之间以及与墙壁之间要保留50mm的空隙。电容器箱内要预留充足的通风空间，并需安装在通风的地方。

安装

位置

电容器应安装在牢固的基座上以及室内通风的地方。周围环境温度不能超过以下数值：

- 最高温度50℃
- 超过24小时为40℃
- 超过一年为30℃

(特殊允许的情况除外)

过电压

按IEC831标准，ABB的电容器可以连续承受高达110%的额定电压（源自谐波感应而非瞬变）。由于在极限的电压和温度下工作会缩短电容器的预期寿命，故不应把电容器连接到已知有持久过电压的系统中。

连接

1. 在选择电缆规格时，要适当地考虑到设备将来扩展的可能性。电缆与电源开关的最小额定值应该是整个电容器组标称电流的1.5倍，并永远要与后备保险丝的额定电流值相配合。如果使用单支实芯电缆，建议使用合金或塑料密封线槽确保所有连接牢固，并有接地。
2. 除了电容器直接连接到同时有开关和保护装置的电动机上，其他情况应使用自动脱扣装置来保护电容器，作为一种良好的习惯。

接线图

情况 1：

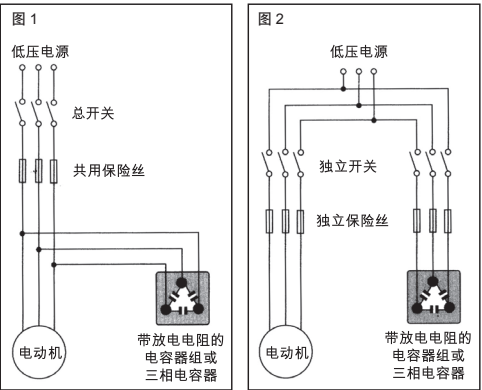
低压个别功率因数修正，这是低功率电容器组最常见的使用情况。

电容器组连接到电动机的端子上 (图1)

电容器的电流必须保持低于电动机空载时的电流，并相应地按所需而调节新的电流等级。若只使用一个电容单元，建议把它接到启动器的三角形连接中。

电容器组直接连接电网 (图2)

一个负载开关和3个保险丝为小型电容器组提供最简单又最经济的保护。



情况 2：

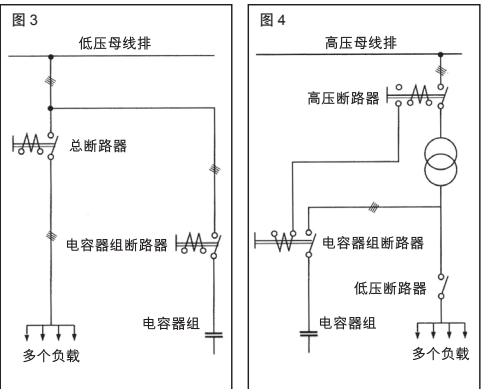
低压群组功率因数修正

低压电源供电 (图3)

将电容器连接到电源端上，如低压断路器的电网侧，若电容器连接到另一侧，不要忘记调整低压断路器的过载电流保护。电容器所需的开关：一个带瞬时和延时功能断路器，最基本的一套3个HRC型号的gl保险丝，其额定值要能保护电容的电缆。

由降压变压器供电 (图4)

将电容器连接到置于低压断路器上的变压器的低压端。建议使用一个带瞬时和延时功能断路器和一个无压脱扣线圈。



安装建议

电容器需要有保险丝装置，用作保护馈电电缆和开关装置（如触头等）。选择保险丝的额定值要是电容器标称值的1.6—2倍，还要根据电缆的规格和相应电网的短路能量选择保险丝（高分断值保险丝）。