



低压电力电容器
产品使用手册

MADMO ELECTRICITY OPTIMIZATION

中国大陆24h服务电话: +86.400.800.2260

Madmo上海办公室: +86.21.37700770

网址: www.madmo.cn

版权所有 迈德姆2019

迈德姆·电能优化

目录

1、适用范围.....	/01
2、型号定义.....	/01
3、应用环境.....	/01
4、性能特点.....	/02
5、常规参数.....	/02
6、搬运与保存.....	/03
7、安装运行.....	/04
8、接线方式.....	/05
9、故障排除及维护.....	/05



特殊声明

- > 使用产品前，请仔细阅读说明书
- > 旧电子电气设备需按照当地法律法规来处理
- > 本公司保留对本产品设计规格及说明书内容的更新、修改权利，若有变更，恕不另行通知！



★过大的力矩（过度拧紧），会使底部螺栓和接线端子断裂，导致产品报废！
★需要人直接接触引出端时，应该在电容器断电5分钟后，用导电材料在电极之间进行短路放电，之后才能进行操作，否则有触电危险

1、适用范围

干式自愈式低电压并联电容器适用于频率50Hz或60Hz低压电力系统，采用国际先进阶梯式金属化聚丙烯膜，波纹及平滑切割技术，严格按照IEC标准组织生产，主要用于提高功率因数、减少无功损耗、改善电压质量，挖掘变压器容量、全面提升电网设备效率等，是适应于中国大陆的新型补偿产品。

2、型号定义

品牌代码	额定电压	容量	相数	说明
MDCM	280V	5-15KVar	1	适用于0.4KV 7% 14%单相及分相的去谐波补偿系统
	300V	5-15KVar	1	
	450V	5-40KVar	3	适用于0.4KV电力补偿系统（三相三角型）
	480V	5-40KVar	3	适用于0.4KV 7% 14%去谐波补偿系统（三相三角型）
	525V	5-40KVar	3	
	800V	5-40KVar	3	

3、应用环境

- (1) 温度：-25℃~+50℃（特殊设计最低-40℃，最高+70℃）；
- (2) 海拔≤2000米（高原系列不超过5000米，订货时须特别备注）；
- (3) 相对湿度：≤95%
- (4) 安装场所应无有害气体、蒸汽、导电性或爆炸性尘埃
- (5) 电容器应保证在良好通风条件下工作，柜内需要强制风冷。

4、性能特点

(1) 先进工艺

拥有领先的工艺装备，优良的原材料，加上独特的生产工艺，充分保障产品的品质。

(2) 极低的消耗

由于采用电性能优异的聚丙烯薄膜作介质、实际损耗在0.1%以下，发热少、温升低、寿命长。

(3) 优异的自愈功能

本产品具有良好的自恢复性，即偶尔因过电压引起的局部电击穿在瞬间自动恢复到原来的完好状态，使产品的抗过电压能力和工作可靠性大为提高。

(4) 内装防爆安全装置

在电容器发生故障时，能自动切断电源防止发生爆炸起火，使运行绝对安全可靠。

(5) 内装放电电阻

当电容器断开电源后能在3分钟内使电容器的极间电压降至50V以下。密封性能好

(6) 不带电的电容被加热4小时,所有部分达到75℃,无泄漏现象发生。

5、常规参数

- (1) 额定电压：230VAC, 280VAC, 300VAC, 480VAC, 525VAC, 800VAC, 750VAC, 1050VAC, 1200VAC, 其它电压可定制；
- (2) 额定容量：0.4~1.3kV, 0~40kvar, 其他容量可定制；
- (3) 额定频率：50Hz或60Hz
- (4) 容量允差：-5%~5%

(5) 损耗角正切值：20℃时 $\tan\delta\leq 0.2\%$

(6) 耐电压：极间2.15倍额定电压5秒钟，极壳间 $2U_n+2kV$ 或 $3kV$ ，取较高方，10秒。

(7) 最高允许过电压：

- 1.1倍额定电压时，每24小时中不超过8小时；
- 1.15倍额定电压时，每24小时中不超过30分钟；
- 1.2倍额定电压时，不超过5分钟；
- 1.3倍额定电压时，不超过1分钟；

(8) 工频加谐波时电流不超过最高允许电流值。

(9) 最大允许电流：允许电流不超过1.3倍额定电流下运行。过渡过电流，考虑过电压，电容正偏差以及谐波的影响，过渡过电流最大不超过1.43倍额定电流。

(10) 接法：△角接，Y星接，Y星接中性点引出，III三节段式，单相式等各种接法，其他接法根据用户需要商定。

(11) 自放电性能：电容器断电后3分钟剩余电压降至50v以下。

(12) 符合标准：GB/T12747-2004, IEC60831:2002

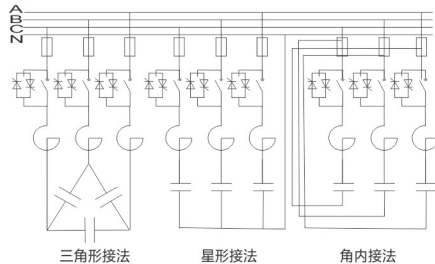
6、搬运与保存

- (1) 电容在运输时应尽量用原出厂包装。如需改变应保证电容器放置在坚固的瓦楞纸箱内，并在电容器与电容器之间及电容器与箱子内壁之间衬以软物，防止互相由于振动产生碰撞。
- (2) 搬运电容器时，应避免电容器端子保护罩及壳壁受力冲击，应轻拿轻放。
- (3) 电容器应保存在干燥及无腐蚀性气体的室内，并应防止任何热源对电容器辐射、拆掉包装后的电容器更应注意这一点。

7、安装运行

- (1) 电容器安装在柜体内应进行强制通风，电容器应该竖直朝上安装，安装应离地20mm以上（不允许贴地安放），以便保证底面可进风散热。多个电容器装在一起时，两台电容器之间间距应保持在30mm以上，不允许紧贴安装。
- (2) 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）。
- (3) 圆柱型电容器为顶盖防爆结构，电容端子上的接线严禁用铜排、铝排连接，必须使用软铜线连接（例如：15 Kvar以下产品用19/0.64规格的6mm²线；15~20 Kvar产品用49/0.52规格的10 mm²线；25~30Kvar产品用49/0.64规格的16 mm²线），剥头10~20mm，将剥头的线用0.2mm厚的铜皮包裹一至两层后再连接，以保证接触良好，并应在首次安装后的48小时内检查连接端，并逐一紧固。
- (4) 轻负荷时，即变压器处在空载或轻载时，不允许在未采取任何措施下投入电容器。严重时会发生三次或其它次谐波放大，这是较危险的，烧毁变压器、损坏电容器或其它相连电器都有发生。
- (5) 在有谐波的情况必须串接抑制谐波的电抗器或采用装滤波装置才能使用电容器。否则在这种不正常情况下电容器容易过早损坏。
在补偿回路中任何接触不良都会产生电弧而形成高频振荡，使电容器过热和过应力，因此应对电容器补偿装置的所有触点进行定期检查。（建议：三个月要逐个检查触点，并给予坚固连接点。）
- (6) 做好电容器使用日常维护和定期巡检工作。及时清除胶木接线头上的灰尘和污垢，注意电容器是否发热，如果温升过高或电容严重异常等，应及时将此台电容器退出运行，发现由于电容值严重下跌造成功率因数补偿不足时应及时更换已损坏的电容器。

8、接线方式



9、故障排除及维护

故障维护项	原因及措施
温升是否正常	如发现个别电容器温升过高，应更换电容器；如发现所有电容器温升过高，是使用不当引起，应改良使用环境，并查找原因
壳体有无穿孔	如出现开孔现象，应立即更换新的电容器
螺丝有无松动	在电容器电路中任何接触不良都会发生电弧而形成高频振荡，使电容器过热和过应力。因此，对电容器装置的所有触点进行定期紧固检查
各相电流是否正常	定期检查单台电容器各相电流，看是否与标称电流有明显差别，如发现不正常现象，应更换电容器
功率因数	如用户的负荷变化比较大，功率因数在超前和滞后之间徘徊，应加长投切时间或降低功率因素控制器的功率因素设定值
投切开关触点熔合和跳开	装滤波器消除谐波或电容器回路串电抗器抑制谐波进入电容器
电容器内部有电磁声音	谐波电流在电容器允许范围内只好听之任之，谐波电流过大时必须采取抑制谐波措施
某一路电容电流增加很多	可以是工频谐振、谐波放大或谐波谐振