



AZMJ系列 低压交流滤波电容器 使用说明书

感谢您选购本产品，在安装、使用或维护产品前，
请仔细阅读使用说明书。

安全警示

- ① 产品严禁安装于含有易燃易爆气体、潮湿凝露的环境中，严禁用湿手操作产品。
- ② 产品工作中，严禁触摸产品导电部位。
- ③ 维修与保养产品时，必须确保产品断电。
- ④ 严禁小孩玩耍拆封后的产品或包装物。
- ⑤ 产品安装周围应保留足够空间和安全距离。
- ⑥ 不要安装在气体介质能腐蚀金属和破坏绝缘的地方。
- ⑦ 产品在安装使用时，必须应用标配导线并配接符合要求的电源与负载。
- ⑧ 为避免事故危险，产品的安装固定须严格按照说明书的要求进行。
- ⑨ 在拆除包装后，应检查产品有无损坏，并清点物品的完整性。

目 录

1	主要用途与适用范围	01
2	型号规格及其含义	01
3	正常使用、安装与运输、贮存条件	01
4	主要技术参数与性能	02
5	外形与安装尺寸	04
6	安装程序、方法及注意事项	04
7	维护、保养与贮存	05
8	故障分析与排除	05
9	环境保护及质保期	06
10	产品选型与订货须知	06

1 主要用途与适用范围

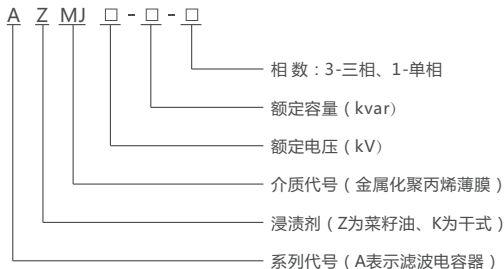
AZMJ 系列低压交流滤波电容器用于低压无源滤波柜中，适用于系统谐波含量较大的场合，与滤波串联电抗器配套使用，主要对 50Hz 或 60Hz 的交流电力系统中一种或多种谐波电流提供一低阻抗通道，以吸收某高次谐波并兼作无功补偿之用。

近年来科技快速发展，伴随着节能改造的需要，电力系统中大量采用整流、变频及中高频设备，随之而来的谐波对电网的污染日趋严重，奇次谐波通过电容器被放大，使电容器严重过流损坏电容器，谐波还会影响其他电气设备的安全运行。

AZMJ 系列低压交流滤波电容器通常与 LKSG 低压交流滤波电抗器配套使用，组成无源滤波器，能有效地吸收电网谐波，提高系统功率因数，改善电能质量，对于系统的安全运行起到了较大作用。目前，采用无源滤波器和 APF 有源滤波器搭配进行消谐滤波处理已成为电力滤波市场主流。

本产品符合标准：GB/T12747.1、GB/T12747.2

2 型号规格及其含义



3 正常使用、安装与运输、贮存条件

3.1 环境条件：环境空气温度、相对温度和海拔高度见表 1；

3.2 安装条件：在符合安全注意事项条件下，安装场所应无有害气体和蒸汽，无导电性或爆炸性尘埃，无剧烈的机械振动；

3.3 使用条件：

3.3.1 电容器额定电压的选择：应考虑回路中串联电抗器对电容器端电压抬高，以及长期过电流运行能力。380V 系统推荐 0.48kV、0.525kV，660V 系统推荐 0.86 kV。

3.3.2 用于消谐波滤波：AZMJ 滤波电容器与 LKSG 组成 LC 单调谐滤波通路，根据滤波电抗器的调谐度公式 $X_L = (1/n^2) X_C = A X_C$ ，其中 A 为调谐度， X_L 为电抗值， X_C 为容抗值，为了避免滤波器在特征次谐波处与系统发生并联谐振，一般调偏一些，避开谐振点。

3.3.3 用于抗谐波滤波补偿。AZMJ 滤波电容器也可与 CKSG 低压串联电抗器一起，抑制谐波电流放大，防止谐振，以无功补偿为主，滤波效果欠佳。电抗器的电抗率根据特征谐波含量最大次数来选择，用户电网 3 次谐波最大推荐选择 12%、14%，5 次谐波最大选择 6%、7%。

3.3.4 动态滤波补偿，AZMJ 电容器外部接线方式推荐三只单相电容器星形接法。

3.3.5 产品安装间距：Q≤30kvar，安装间距大于 30mm，Q>30kvar，安装间距大于 50mm，海拔高于 3000 米时建议加大安装间距。高温环境下应采取有效措施，以保证电容器和电抗器通风散热良好，尽量远离发热源；

3.4 运输条件：电容器运输应尽量在原出厂包装状态下，产品为泡沫盒内包装，搬运时应小心轻放，避免电容器壳体碰撞变形，装车时应尽量放置上层；电容器成套装置运输（含安装使用）过程中不允许横放，必须竖放，倾斜角度不大于30度。

4 主要技术参数与性能

4.1 主要技术参数见表 1

表1 主要技术参数

额定电压 (kV)	0.25~0.86
额定容量 (kvar)	10~70
额定频率 (Hz)	50或60
电容偏差 (%)	0~+3
损耗角正切值	≤30kvar产品: $\tan\delta\leq 0.0012$
	>30kvar产品: $\tan\delta\leq 0.0015$
耐受电压 (kV)	极间: 工频 $2.15U_N$, 60s
	极对壳: $2.0 U_N+2$ kV或3 kV取较高方, 5s
最高允许过电压	$1.1U_N$ ，每24h中连续运行不得超过8小时
最大允许过电流	$1.5I_N$ ，每24h中连续运行不得超过8小时
自放电特性	断开电源3min内剩余电压从 $\sqrt{2}U_N$ 降至75V (DC) 或以下
环境空气温度 (°C)	-25/D (-25°C~+55°C)
相对湿度	40°C时≤50%，20°C时≤90%
海拔高度 (m)	≤3000，高于海拔3000米需订制
容量年损失率 (%)	≤2
理论使用寿命 (h)	>100,000
介质损耗 (W/kvar)	≤0.3
拧紧扭矩 (Nm)	M6螺杆≤7，M8螺杆≤10，M12螺杆≤14
安全防护	自愈+过压力保护+放电装置
安装方式	垂直竖立安装

4.2 主要型号规格参数、外形尺寸见表 2

表2 主要型号规格参数及外形尺寸

序号	规格型号	额定电压 (kV)	额定容量 (kvar)	额定频率 (Hz)	额定电容 (μF)	额定电流 (A)	外形尺寸 H(mm)	安装尺寸
1	AZMJ0.45-10-3	0.45	10	50	115	11.0	220	图1
2	AZMJ0.45-15-3	0.45	15	50	236	19.2	260	图1
	AZMJ0.45-20-3	0.45	20	50	314	25.7	230	图2
3	AZMJ0.45-30-3	0.45	30	50	472	38.5	270	图2
4	AZMJ0.45-40-3	0.45	40	50	629	51.3	300	图3
5	AZMJ0.45-45-3	0.45	45	50	708	57.7	300	图3

表2 主要型号规格参数及外形尺寸

续上表

序号	规格型号	额定电压 (kV)	额定容量 (kvar)	额定频率 (Hz)	额定电容 (μF)	额定电流 (A)	外形尺寸 H(mm)	安装尺寸
6	AZMJ0.45-50-3	0.45	50	50	786	64.1	300	图4
7	AZMJ0.45-60-3	0.45	60	50	943	76.9	300	图4
8	AZMJ0.45-70-3	0.45	70	50	1100	89.8	300	图4
9	AZMJ0.525-15-3	0.525	15	50	173	16.5	260	图1
10	AZMJ0.525-20-3	0.525	20	50	231	22.0	230	图2
11	AZMJ0.525-30-3	0.525	30	50	346	33.0	270	图2
12	AZMJ0.525-40-3	0.525	40	50	462	44.0	300	图3
13	AZMJ0.525-45-3	0.525	45	50	520	49.5	300	图3
14	AZMJ0.525-50-3	0.525	50	50	578	55.0	300	图4
15	AZMJ0.525-60-3	0.525	60	50	693	66.0	300	图4
16	AZMJ0.525-70-3	0.525	70	50	809	77.0	300	图4
17	AZMJ0.86-30-1	0.86	30	50	129	34.9	270	图2
18	AZMJ0.86-40-1	0.86	40	50	172	46.5	300	图3
19	AZMJ0.86-50-1	0.86	50	50	215	58.1	300	图4
20	AZMJ0.86-60-1	0.86	60	50	258	69.8	300	图4
21	AZMJ0.86-70-1	0.86	70	50	301	81.4	300	图4

注：1、单相产品外形尺寸与同规格三相产品相同；

2、AZMJ系列多为单相产品，订货时技术参数以产品额定电压kV和额定电容 μF 为准。

4.3 滤波电容器与滤波电抗器选型推荐

4.3.1 5次滤波器通路

表3 电容电抗选型表

滤波电容器 电容值(μF)	滤波电容器 型号	滤波 次数	电抗器型号	电抗器额定 电流 (A)	电抗器电 感量(μH)	电容器外形 尺寸 (mm)
231	AZMJ0.45-14.6-3	5	LKSG-25/1986	25	1986	224×67×296
290	AZMJ0.45-18.4-3	5	LKSG-31/1582	31	1582	254×132×271
346	AZMJ0.45-22-3	5	LKSG-37/1318	37	1318	254×132×310
462	AZMJ0.45-29.3-3	5	LKSG-50/981	50	981	254×132×310
579	AZMJ0.45-36.8-3	5	LKSG-62/790	62	790	380×132×375
692	AZMJ0.45-44-3	5	LKSG-74/659	74	659	380×132×375
861	AZMJ0.45-54.7-3	5	LKSG-93/527	93	527	380×196×375
1027	AZMJ0.45-65.3-3	5	LKSG-112/438	112	438	380×196×375
1137	AZMJ0.45-72.3-3	5	LKSG-124/396	124	396	380×196×375

4.3.2 7次滤波器通路

表4 电容电抗选型表

滤波电容器 电容值(μF)	滤波电容器 型号	滤波 次数	电抗器型号	电抗器额定 电流 (A)	电抗器电 感量(μH)	电容器外形 尺寸 (mm)
231	AZMJ0.525-20-3	7	LKSG-24/1009	24	1009	254×132×271
290	AZMJ0.525-25-3	7	LKSG-30/810	30	810	254×132×310
346	AZMJ0.525-30-3	7	LKSG-36/676	36	676	254×132×310
462	AZMJ0.525-40-3	7	LKSG-48/506	48	506	380×132×375
579	AZMJ0.525-50-3	7	LKSG-61/402	61	402	380×196×375
692	AZMJ0.525-60-3	7	LKSG-73/337	73	337	380×196×375
861	AZMJ0.525-74.5-3	7	LKSG-91/269	91	269	380×196×375

5 外形与安装尺寸

AZMJ 系列低压交流滤波电容器外壳采用冷轧钢板，表面喷涂，内部采用完全独立的带自动保护功能的单元组合而成，这种结构具有双重外壳防护，消除了爆炸、渗漏之危害，安全性能好。产品耐压高，过电流能力强，容量更稳定，外形安装尺寸如下图 1-4。

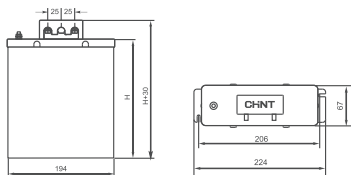


图1 (1~18)kvar外形安装尺寸

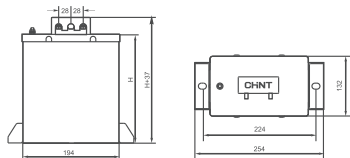


图2 (20~30)kvar外形安装尺寸

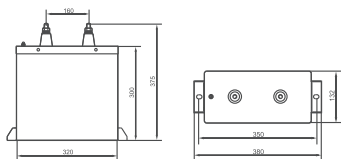


图3 (40~50)kvar外形安装尺寸

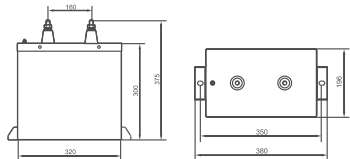


图4 (50~70)kvar外形安装尺寸

备注：图1接线端子的导电杆为 M6，底部安装脚的固定螺丝采用 M5×12；图2 接线端子的导电杆为 M8，底部安装脚的固定螺丝采用 M8×20；图3 和图4 接线端子的导电杆为 M12，底部安装脚的固定螺丝采用 M10×25。

6 安装程序、方法及注意事项

6.1 装配与固定方式

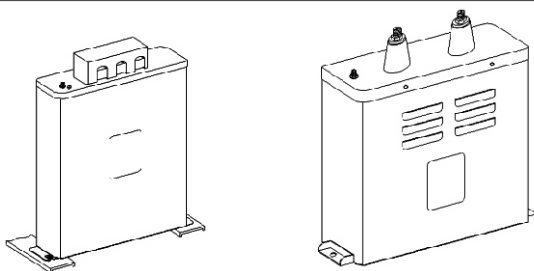


图5 装配与固定方式

采用螺栓于电容器两端固定,只允许垂直竖立安装。

产品安装时轻拿轻放，避免碰坏电容器接线端子和外壳，或因运输造成安装脚变形。

6.2 接线要求

容量 $Q \leq 30\text{kvar}$ ，产品为三相一体式接线端子，采用软导线接线。

容量 $Q \geq 35\text{kvar}$ ，产品为独立接线端子，即可采用软导线接线，也可采用铜排连接。

6.3 使用前的准备和检查

6.3.1 用户在使用电容器之前，应首先检查铭牌上型号是否与所购产品型号相符，检查随机附件是否齐备；

6.3.2 电容测试：采用数字电容表检测三相电容器任意两相之间的电容值，大约等于额定值的二分之一；滤波电容器的电容偏差范围为（0~3）%，用户应根据电容值大小与滤波电抗器进行匹配。

6.3.2 使用前应检查接线是否牢固，是否安装防尘罩，并保证电容器可靠接地。

6.4 运行中的监测和记录

6.4.1 用户应定期巡查电容器的运行状态，通过电容柜上的电流表观察电容器的三相电流是否平衡。

6.4.2 对于消谐滤波设备应加强安全巡查。如发现滤波设备中发出较大的噪声或异响，应及时对电容和电抗进行检测维护，滤波电容器的容量下降10%以上应考虑更换新的电容，以保证设备的滤波效果。

7 维护、保养与贮存

7.1 日常维护、保养、校准

通过滤波补偿柜上的电流表和补偿控制器观察电容器的工作电流是否正常，是否存在渗漏油现象，是否过热运行，建议配备红外线测温仪，经常检测电容器和电抗器的工作温度等，一般要求电容器外壳表面温度不大于 60°C ，电抗器铁芯温度不大于 85°C 。

谐波造成电容器过电流、过温运行属非正常使用，将导致电容器寿命缩短，也可能导致电容柜中其他电器元件与连接导线过载而损坏。

7.2 运行时的维护、保养

定期（每半年一次）对电容器的接线螺丝进行预紧，避免接触不良；

定期（每半年一次）清理电容器接线端子及四周的灰尘、油污；

8 故障分析与排除

序号	故障现象	故障原因分析	排除方法
1	AZMJ 滤波电容器投入使用时电流接近额定电流，但使用一段时间后电流明显下降。	1、滤波电容器与滤波电抗器的配置存在问题，相互间产生了谐振。 2、电容与电抗的额定电压选择不一致，没有进行降容计算。	1、实测电容器和电抗器的电容量和电感量，与厂家联系。 2、电容与电抗的额定电压选择请保持一致。
2	AZMJ 滤波电容器出现渗油或滤波电抗器运行温度特别高。	1、AZMJ容量下降过多，损耗增加。 2、滤波电抗器的温度传感器坏了。	1、根据公式 $I_c = (U_c/U_N) \times I_N$ 判断电容实际工作电流是否正常。对于无源滤波器，电容器或电抗器的容量下降超过10% 以上就应该更换。 2、检查温度传感器和散热风机是否损坏。

序号	故障现象	故障原因分析	排除方法
3	使用中电容器接线端子螺丝螺栓发热甚至发黑。	接线螺帽松动或者安装时未拧紧。如果螺帽已拧紧，多为电网谐波电流放大，长期过电流运行所致。	拧紧螺帽，必要时更换螺帽、平垫、弹垫。
4	电容器投入到某一组时，电流增加很多，柜内会发出较大异响声。	可能某次滤波通路发生了持续的串联谐振。	与设备厂家联系，检测电网谐波含量，检测电容器与电抗器的电容与电感。
5	AZMJ 滤波电容器某一相没有电流。	电容器缺相，内部防爆过压力保护器已动作。	更换电容器

9 质保期及环境保护

9.1 质保期

在遵守正常贮运条件下且产品包装或产品本身完好，产品自生产（出厂）之日起，质保期为24个月，超过质保期的产品应重新检查，确认合格后方可安装使用。下列情况，均不属质保修范围，但可进行有偿维修或更换：

- 1) 用户使用、保管、维护不当造成的损坏。
- 2) 非公司指派机构或人员，或用户自行拆装维修造成的损坏。
- 3) 产品超过质保期或产品超过使用寿命。
- 4) 因不可抗力因素造成的损坏。
- 5) 其他人为方面损坏。

9.2 环境保护

为了保护环境，本产品或其中的部件报废时，请按工业废弃物妥善处理；或交由回收处理站按照国家相关规定进行分类拆解、回收再利用等。

10 产品选型与订货须知

10.1 用户须提供产品额定电压、额定电容、相数、电容值等参数；

10.2 用户须尽量提供使用场所的一些特性，如海拔高度、电网谐波环境和何种行业等。

CHNT 正泰

合格证

型号：AZMJ

名称：低压交流滤波电容器

产品经检验合格，符合标准
GB/T 12747.1、GB/T 12747.2，
准予出厂。

检验员：_____



检验日期：_____ 见产品或包装

浙江正泰电器股份有限公司
ZHEJIANG CHINT ELECTRICS CO., LTD.

CHNT

正泰电器

浙江正泰电器股份有限公司

地址：浙江省乐清市北白象镇正泰工业园区正泰路1号

邮编：325603

电话：0577-62877777

传真：0577-62875888

全国统一客户服务热线

400-817-7777

欢迎访问：Http://www.chint.net

欢迎咨询：E-mail:services@chint.com



“CHNT”、“正泰”系注册商标,属正泰电器(CHINT ELECTRIC)所有
正泰电器(CHINT ELECTRIC)版权所有 采用环保纸印刷

⚠ 产品若有技术改进,会编进新版说明书中,不再另行通知。

