



薄膜电容—阻尼吸收电容

HYMKH 系列电容器

系列/类型: **HYMKH 系列**
日期: Oct 10, 2022 .
版本: 01

薄膜电容器—阻尼吸收电容器

HYMKH 系列电容器

结构

- 介质：聚丙烯薄膜
- 树脂填充:不含 PCB, 可降解软树脂干式
- 带螺柱和铝盖的圆柱形铝罐
- 配有内置放电电阻

■ 特征

- 三相三角形连接,
- 配备放电电阻
- 双重安全系统:
 - 过压隔离开关,
 - 自愈技术
- 自然风冷(或强制风冷)
- 室内安装

■ 典型应用

- 用于功率因数校正
- 滤除谐波
- 提高供电质量
- 提高功率因数

■ 终端

- 螺杆端子或卡扣端子



薄膜电容器—阻尼吸收电容器

HYMKH 系列电容器

技术数据和规格	
特征	
额定电容 C_R	根据规格表
容差	-5% ~ +10%
连接	D (三角形)
额定电压 V_R	根据规格表
额定频率 f_R	50 and 60 Hz

测试数据	
$U_{TT} AC$	$1.5 \times U_N$, during 10 s
$U_{TT} DC$	$2.15 \times U_N$, during 10 s
U_{TC}	$2U_i + 1000 V$ during 10 s ($U_i = U_N / \sqrt{2}$)
* $\tan \delta$ (100 Hz)	$\leq 1.0 \times 10^{-3}$
最大允许电压	$1.1U_N$ 30% of the load time $1.15U_N$ 30min $1.2U_N$ 5min $1.3U_N$ 1min
泄漏试验	$90^\circ C \pm 5^\circ C$, keep 4 hours do not allow leakage
脉冲放电试验	使用直流电源为装置充电，然后使其尽可能接近 电容器附近短路装置放电。在 10 分钟内对装置施加 5 次这样的放 电， 测试电压 $1.1U_{NDC}$ ，电容变化不应超过 $\pm 1\%$

气候类别 -40/85	
T	$-40^\circ C \sim +85^\circ C$
T Storage	$-40^\circ C \sim +85^\circ C$
湿度	Av. rel. < 95%
最大海拔高度	4000 m

设计数据	
尺寸 ($\phi D \times H$)	根据规格表
浸渍	非 PCB，树脂填充：软聚氨酯树脂
安装位置	仅在直立位置

薄膜电容器—阻尼吸收电容器**HYMKH 系列电容器****安全**

机械安全

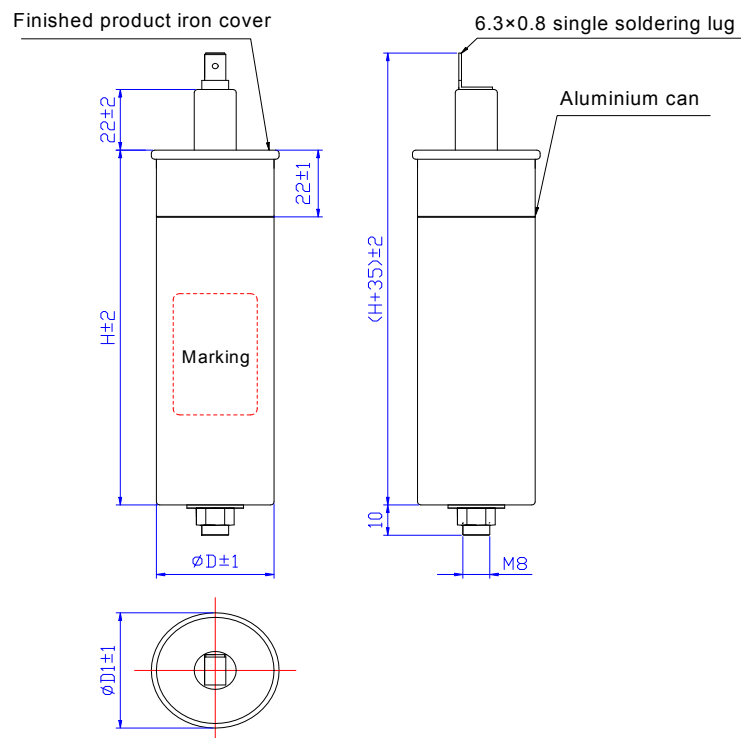
超压隔离开关

参考标准

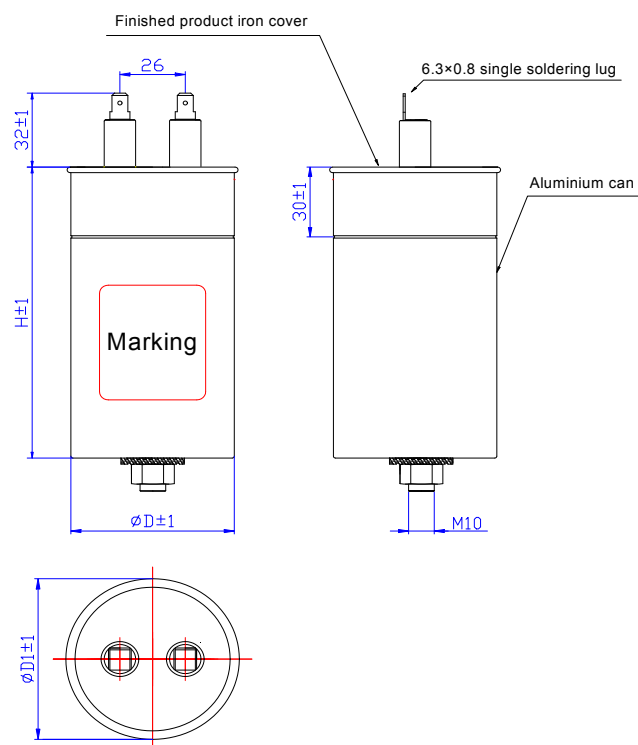
IEC61071-2007

尺寸图

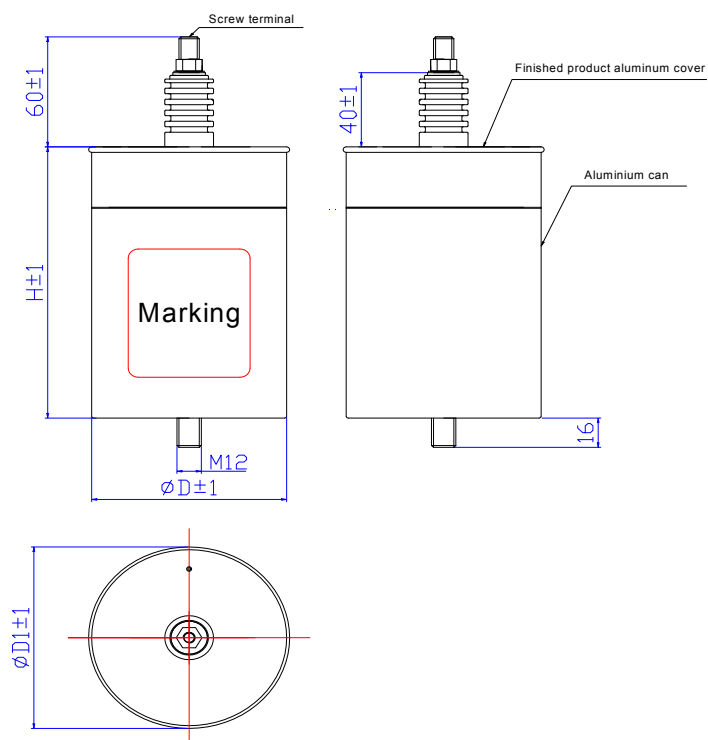
■ 圆柱形铝罐焊接凸耳端子单引线电极



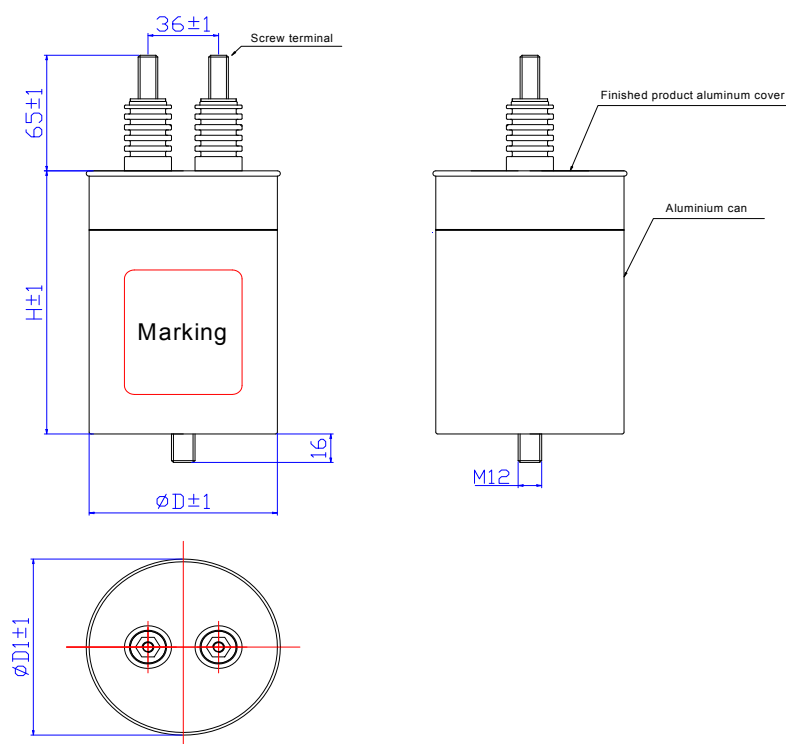
■ 圆柱形铝罐焊耳端子双引线电极



■ 圆柱形铝罐螺纹端子单引线电极



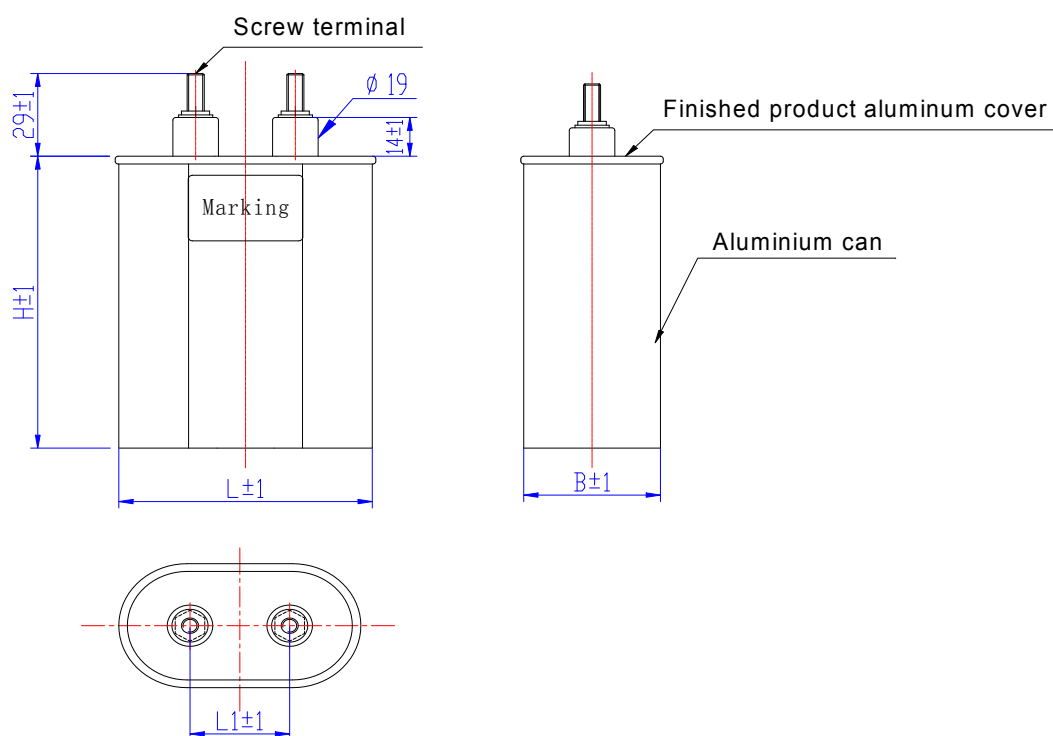
■ 圆柱形铝罐螺纹端子双引线电极



薄膜电容器—阻尼吸收电容器

HYMKH 系列电容器

■ 椭圆形铝罐螺杆端子



规格表

■ 圆柱形铝罐

C _N (μF)	U _N (V.DC)	R _S (mΩ)	R _{th} (K/W)	I _{max} (A)	I _s (KA)	L _e (nH)	尺寸 (mm)			底部螺栓
							ΦD	ΦD1	H	
U _N 2000V.AC U _{rms} 1400V U _s 5100V										
1.0	3400	2.0	5.0	20	0.7	180	65	68	110	M10×12
2.0	3400	2.1	4.5	25	1.6	180	76	79	150	M12×16
10.0	3400	2.1	3.4	40	3.5	170	76	79	175	M12×16
15.0	3400	1.6	2.7	40	3.1	170	96	99	180	M12×16
U _N 2100V.AC U _{rms} 1500V U _s 5400V										
0.47	3600	12.0	4.6	16	0.8	175	35	38	117	M8×10
13.0	3600	1.3	2.7	80	8	160	96	99	180	M12×16

薄膜电容器—阻尼吸收电容器

HYMKH 系列电容器

C _N (μF)	U _N (V.DC)	R _S (mΩ)	R _{th} (K/W)	I _{max} (A)	I _s (KA)	L _e (nH)	尺寸 (mm)			底部螺栓
							ΦD	ΦD1	H	
U _N 4000V.AC U _{rms} 2800V U _s 7500V										
0.2	6800	5.1	5.7	16	2.2	150	76	79	105	M12×16
1.0	6800	3.9	5.0	40	2.4	150	76	79	150	M12×16
1.5	6800	3.0	4.8	40	3.2	150	76	79	150	M12×16
1.8	6800	2.7	4.4	40	4.0	150	86	89	120	M12×16
2.0	6800	2.5	4.2	40	4.3	150	86	89	150	M12×16
2.2	6800	2.0	3.9	40	5.1	150	96	99	120	M12×16
2.4	6800	1.8	3.5	40	5.5	150	96	99	150	M12×16
4.7	6800	1.2	2.3	40	11.1	170	96	99	205	M12×16

■ 椭圆形铝罐

C _N (μF)	U _N (V.DC)	R _S (mΩ)	R _{th} (K/W)	I _{max} (A)	I _s (KA)	L _e (nH)	尺寸 (mm)		
							L	B	H
U _N 2000V.AC U _{rms} 1400V U _s 5100V									
1.0	3400	2.0	5.0	60	2.4	150	52	32	114
U _N 3000V.AC U _{rms} 2100V U _s 7650V									
2.0	5200	2.5	4.2	30	4.3	150	90	48	131

注：特殊规格和型号可根据客户要求

- 如果凹痕深度超过 1 mm 或任何其他机械损坏，则不得使用电容器。
- 这也适用于漏油情况。

薄膜电容器—阻尼吸收电容器

HYMKH 系列电容器

- 为确保超压隔离开关的完整功能，不得阻碍弹性元件，每个电容器上方必须保持至少 12mm 的空间。
- 不要在电容器放电之前处理它。
- 在任何情况下，必须通过适当的应用程序设计来避免共振情况。
- 小心处理电容器，因为即使由于放电装置故障而断开连接，电容器仍可能带电。
- 适当保护电容器，防止过电流和短路。

如果不遵守注意事项，最坏的情况可能会导致过早故障、爆裂和火灾。

预期使用寿命

电气部件的预期使用寿命不受限制；这也适用于自愈电容器。最大使用寿命可能因电容器的应用而异。

安全

- 电容器的电气或机械误用可能会造成危险。电容器爆裂或因电容器机械破裂而排出油或熔化材料，可能导致人身伤害或财产损失。
- 确保电容器外壳良好、有效接地。
- 提供断开和隔离故障部件/组的方法
- 电容器的端子、连接的母线和电缆以及其他设备也可以通电。
- 遵循良好的工程实践。

热负荷/超温

安装电容器后，有必要验证在极端工作条件下是否未超过最大热点温度。

超压隔离开关

为确保过压隔离开关的完整功能，必须遵守以下规定：

1. 不得阻碍弹性元件，即。

连接线必须是柔性导线（电缆）。

连接件上方必须有足够的膨胀空间（至少 12 mm）。这将允许罐的纵向延伸，以确保过压隔离开关工作。

折叠压条不得用夹子固定。

2. 应用必须确保符合 UL 810 标准的最大允许故障电流为 10000 A。

3. 电容器的应力参数必须符合 IEC60831 规范。

■ 过电流和短路保护

- 使用 HRC 保险丝或 MCCB 进行短路保护。应选择短路保护和连接电缆，以便永久处理 1.5 倍额定电容器电流
- HRC 保险丝不能保护电容器免受过载——它们仅用于短路保护。
- HRC 保险丝额定值应为额定电容器电流的 1.6 至 1.8 倍。
- 不要使用 HRC 保险丝来切换电容器（有电弧放电的风险）。
- 使用热磁过电流继电器进行过载保护。

薄膜电容器—阻尼吸收电容器

HYMKH 系列电容器

共振情况

在任何情况下，必须通过适当的应用设计来避免谐振情况。不得超过技术数据中规定的最大总 RMS 电容器电流(包括基波谐波电流)。

重切换与反相

在电压中断的情况下，必须确保足够的放电时间，以避免相位相反和导致高浪涌电流

抗振性

电容器的抗振性符合 IEC 60831 第 2-6 部分。

最大值试验条件:

试验时间	6 h*
频率范围 1	10 ... 55 Hz*
位移幅度	0.75 mm*
试验时间	6 h*

这些数字仅适用于电容器。因为固定和端子可能会影响振动特性，所以有必要检查内置电容器并暴露于振动时的稳定性。尽管如此，建议您不要将电容器放置在强振动设备中振幅达到最大值的地方。

机械保护

电容器的安装必须避免机械损伤和铝罐上的凹痕。

薄膜电容器—阻尼吸收电容器

HYMKH 系列电容器

接地

电容器的螺纹底部螺柱必须用于接地。如果通过安装电容器的金属底盘进行接地，则垫圈和螺母下的清漆层应去除。最大拧紧力矩为10 Nm。

维护

- 定期检查连接/端子的紧密性。
- 每年读取两次电流读数，并与标称电流进行比较。使用谐波分析仪或真正有效的均方根计。
- 如果电流高于额定电流，请检查您的应用程序是否有修改。
- 如果检测到非线性负载量显著增加，则必须召集顾问进行谐波研究。
- 如果存在谐波，必须考虑安装失谐电容器组(电抗器)。
- 检查放电电阻器/电抗器，如有疑问，检查其功能:
 - (1) 给电容器上电和断电。
 - (2) 在 ≤ 180 秒后，端子之间的电压必须下降到小于 75 V。
- 长时间运行后，直接检查电容器的温度，但确保电容器已经关闭。如果单个电容器的温度过高，建议更换这些电容器，因为这应该是损耗因数增加的指示，是达到寿命终点的标志。

储存和操作条件

请勿在腐蚀性环境中使用或储存电容器，尤其是存在氯化物气体、硫化物气体、酸、碱、盐等的环境。在多尘环境中，需要定期维护和清洁，尤其是端子，以避免相之间和/或相与地之间的导电通路。

