

承认书
APPROVAL SHEET

客户料号

Customer P/N

客户名称

Customer Name

产品名称

Product Name

型号规格

Specification

厂商料号

Vendor P/N

发行日期

Issue Date

Snap-in型铝电解电容

HP 560uF450V 30X50

560UF450V30x50HP

2025/8/14

发行单位 ISSUE DEPARTMENT	
	
制作 PREPARED BY	侯业刚 HOU YEGANG
批准 APPROVED	胡俊波 HU JUNBO

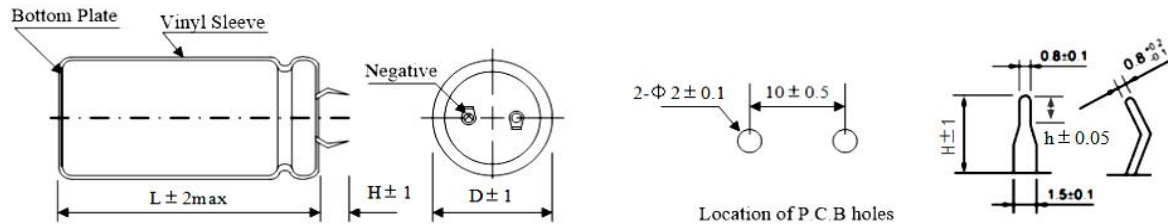
客户承认 APPROVED COLUMN	
☐ 合格 ☐ 不合格 确认后敬请回复	
审核 CHECKED	
批准 APPROVED	

地址:湖北省京山市京源东路45号米朗兴创产业园

Address: No.45 Jingyuan East Road, Jingshan City, Hubei Province, Milang Xingchuang
Industrial Park<http://www.econd.net>

E-mail: miran-electronics@126.com

1. 外形尺寸图 (Dimensions) :



Item 项目	尺寸 (mm)
D	30
L	50
H	5.8
h	2.5

2. 规格特性表 (Specification and Specifications Table)

客户料号 Part Number	系列 Series	标称容量 CAP (uF)	额定电压 WV (V)	尺寸 Size DxL (mm)	容差 Tolerance 120Hz	损失角 DF(%) 120Hz max	漏电流 LC(uA) 60s max	阻抗 ESR(Ω) 100KHz max	纹波电流 R.C(mA) 120Hz/105°C max	浪涌电压 SV (V)	寿命 Life (Hrs)	套管 颜色和材质 Sleeve	工作温度 TEMP (°C)
	HP	560	450	30 X 50	- 20 % ~ 20 %	17	1506.0	N/A	2450	500	2000	黑底白字PET	-25 ~ 105
备注 Note													

执行标准(Execution standard) : JISC 5101-4

测试环境(In the test environment) : 温度 T $20 \pm 2^\circ\text{C}$, 湿度 RH $65\% \pm 5\%$.

3. 纹波电流补正系数 (Multiplier for Ripple Current)

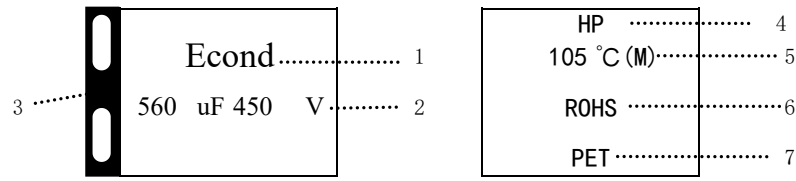
3.1 频率系数 Frequency Multipliers

Freq	50Hz/60Hz	120Hz	300Hz	1KHz	10KHz	100KHz
6.3V~100V	0.88	1.0	1.01	1.03	1.05	1.08
160V~250V	0.75	1.0	1.17	1.32	1.45	1.50
315V~450V	0.74	1.0	1.16	1.30	1.41	1.43
500V~550V	0.72	1.0	1.15	1.30	1.40	1.40

3.2 温度系数 Temperature Multipliers

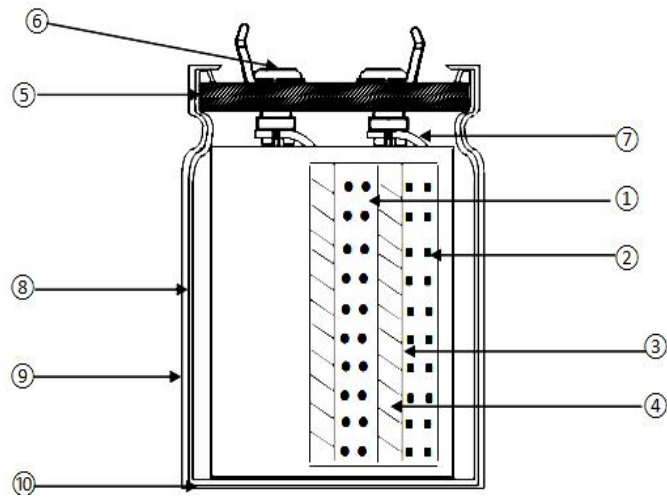
Temperatrue(°C)	≤ 45	60	70	85
Multiplier	1.65	1.50	1.30	1.00

4. 胶管标识示意图(Marking)



1. 公司商标(Logo)
2. 电容器规格（额定电压和容量）Capacitance and Rated Vlotage
3. 负极表示带 Polarity bar
4. 产品系列(Series)
5. 工作最高温度与容量范围(Operating Temperature Range and Capacitance Tolerance)
6. 环保标识(RoHS)
7. 胶管材质

5. 材料表 (Material table)



序号 NO.	构成部件 Component	材质成分 Material
①	正极箔 Al Foil(+)	高纯铝 Aluminum 99.99%或99.98%
②	负极箔 Al Foil(-)	高纯铝 Aluminum 99.7%
③	电解纸 Separator	木材纸浆、有机纤维 paper puCP、Cellulose
④	电解液 Electrolyte	乙二醇+有机酸盐 Glycol+organic acid salt
⑤	盖板 Cover disc	粘胶树脂 Viscose resin
⑥	铆钉 Rivet	铝 Al
⑦	铝箔条 Tab	铝 Al
⑧	铝壳 Case	铝 Aluminum
⑨	套管 Sleeve	聚对苯二甲酸乙二醇酯 PET
⑩	垫片 Bottom disc	聚丙烯 PP

注: 电容产品和构成材料均满足ROHS2. 0、REACH、HF禁用环境管理物质要求.

6. 测试与试验项目 (Test item)

NO	项 目 Items	条 件 Conditions	判 定 Decide																																				
1	静电容量 Capacitance	测试频率：120Hz±10Hz Test Frequency：120Hz±10Hz 测试电压：≤0.5Vrms +1.0V.DC Test Voltage ≤0.5Vrms +1.0V.DC	1.容量偏差符合2.规格特性表 Tolerance capacitance see the table 2																																				
2	耗角正切值 Dissipation Factor	测试温度：20±2℃ Test Temperature: 20±2℃	2.耗角正切值: Dissipation Factor <table><tr><td>额定电压(V)</td><td>6.3</td><td>10</td><td>16</td><td>25</td><td>35</td><td>50</td><td>63</td></tr><tr><td>tanδ(max))</td><td>0.60</td><td>0.55</td><td>0.50</td><td>0.45</td><td>0.40</td><td>0.35</td><td>0.30</td></tr><tr><td>额定电压(V)</td><td>80</td><td>100</td><td>120</td><td colspan="2">160~450</td><td colspan="2">500~550</td></tr><tr><td>tanδ(max))</td><td>0.25</td><td>0.20</td><td>0.16</td><td colspan="2">0.15</td><td colspan="2">0.20</td></tr></table>	额定电压(V)	6.3	10	16	25	35	50	63	tanδ(max))	0.60	0.55	0.50	0.45	0.40	0.35	0.30	额定电压(V)	80	100	120	160~450		500~550		tanδ(max))	0.25	0.20	0.16	0.15		0.20					
额定电压(V)	6.3	10	16	25	35	50	63																																
tanδ(max))	0.60	0.55	0.50	0.45	0.40	0.35	0.30																																
额定电压(V)	80	100	120	160~450		500~550																																	
tanδ(max))	0.25	0.20	0.16	0.15		0.20																																	
3	漏电流 Leakage Current	测试电压：450 V Test Voltage: 450 V 充电时间：5分钟 Charging 5min 测试温度：20±2℃ Test Temperature: 20±2℃	漏电流 ≤3√CV I ≤3√CV																																				
4	温度循环 Temperature Cycle	<table><tr><td rowspan="6">周期 One Cycle</td><td>温度 Temperature(°C)</td><td rowspan="2">时间Time (minutes)</td></tr><tr><td>低温特性</td></tr><tr><td>Rated low category temperature±3</td><td>30±3</td></tr><tr><td>25℃</td><td>3max</td></tr><tr><td>Rated low category temperature±3</td><td>30±3</td></tr><tr><td>25℃</td><td>3max</td></tr></table> 循环次数Total number of cycles: 5	周期 One Cycle	温度 Temperature(°C)	时间Time (minutes)	低温特性	Rated low category temperature±3	30±3	25℃	3max	Rated low category temperature±3	30±3	25℃	3max	1.外观无损坏. No appearance defect. 2.容量变化率在±5%以内 Capacitance change within ±5% 3.损失角小于规格值 DF smaller than specification value. 4.泄漏电流小于规格值. Leakage current smaller than specification value.																								
周期 One Cycle	温度 Temperature(°C)	时间Time (minutes)																																					
	低温特性																																						
	Rated low category temperature±3	30±3																																					
	25℃	3max																																					
	Rated low category temperature±3	30±3																																					
	25℃	3max																																					
5	耐焊接热 Resistance to Soldering Heat	预热时间：120±2秒 Warm up time :120±2 seconds 达到120±2℃ to reach 120±2℃ 焊锡炉温度：260±5℃. Solder bath temperature: 260±5℃. 焊料成分: Solder bath composition: Sn-96.5%，Ag-3.0%，Cu-0.5% 浸入深度：1.5~2.0mm Immersion depth: 1.5 to 2.0mm 浸入时间：10±1秒 Immersion duration: 10±1 seconds	1.无外观缺陷. No appearance defect. 2.容量变化在±5%以内 Capacitance change within ±5% 3.损失角小于规定值. D.F.smaller than specification value. 4.泄漏电流值小于规定值。 Leakage current smaller than specification value.																																				
6	可焊性 Solder Ability	焊锡炉温度：235±5℃. Solder bath temperature: 235±5℃. 焊料成分: Solder bath composition: Sn-96.5%，Ag-3.0%，Cu-0.5% 浸入深度：1.5~2.0mm Immersion depth: 1.5 to 2.0mm 浸入时间：10±1秒 Immersion duration: 10±1 seconds	锡液要覆盖导针浸入表面积的95%以上. A minimum of 95% the immersed surface is to be coated with the new solder.																																				
7	低温特性 (最大阻抗比) Low Temperature Charcteriestics(Max.Impedance Ratio	<table><tr><td>工作电压working Voltage (v)</td><td>6.3</td><td>10</td><td>16</td><td>25</td><td>35</td><td>50</td><td>63</td><td>100</td></tr><tr><td>阻抗Impedance Z(-40℃)/Z(+20℃)</td><td>8</td><td>6</td><td>4</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>工作电压working Voltage (v)</td><td>160</td><td>200</td><td>250</td><td>400</td><td>420</td><td>450</td><td>500</td><td>550</td></tr><tr><td>阻抗Impedance Z(-25℃)/Z(+20℃)</td><td>3</td><td>3</td><td>4</td><td>6</td><td>6</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td></tr></table>	工作电压working Voltage (v)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	阻抗Impedance Z(-40℃)/Z(+20℃)	8	6	4	3	3	3	3	3	工作电压working Voltage (v)	160	200	250	400	420	450	500	550	阻抗Impedance Z(-25℃)/Z(+20℃)	3	3	4	6	6	8	8	8	
工作电压working Voltage (v)	6.3	10	16	25	35	50	63	100																															
阻抗Impedance Z(-40℃)/Z(+20℃)	8	6	4	3	3	3	3	3																															
工作电压working Voltage (v)	160	200	250	400	420	450	500	550																															
阻抗Impedance Z(-25℃)/Z(+20℃)	3	3	4	6	6	8	8	8																															

7. 测试与试验项目(续) (Test item)

NO	项 目 Items	条 件 Conditions	判 定 Decide																																				
8	高湿度储存 High Humidity storage	温度：40±2℃ Temperature:40±2℃ 相对湿度：90%至95% Relative humidity :90 to 95% 持续时间: Duration ：240±8 hours	1.无电气或机械损坏. No electrical or mechanical damage. 2.容量变化率在±15%以内. Capacitance change within ±15%. 3.损失角值小于规定值. DF smaller than specification volue. 4.泄漏电流小于规定值. Leakage current smaller than specification volue.																																				
8	防爆 Vent	反向电压试验：电压设定为100±5V. Reverse voltage test: Voltage set to 100±5V. <table><tr><td>电容直径 Capacitor diameter</td><td>电流 current(A)</td><td>时间 Time</td></tr><tr><td>More than 22.5mm</td><td>10</td><td>30分钟内 within</td></tr></table>	电容直径 Capacitor diameter	电流 current(A)	时间 Time	More than 22.5mm	10	30分钟内 within	在测试期间或之后，电容器不应发生爆炸、闪光、火焰、火花或火灾，也不应从外壳中喷出任何金属。 There shall be no explosion,flash,flame,spark or fire from the capacitor during or after the test,nor shall there be expulsion of any metal from the casing																														
电容直径 Capacitor diameter	电流 current(A)	时间 Time																																					
More than 22.5mm	10	30分钟内 within																																					
9	浪涌电压 Surge Voltag	试验温度: 15~35 ℃ Test Temp: 15~35 ℃ 试验电压: 浪涌电压 Test voltage: surge voltage 施加浪涌电压30秒,然后放电330秒,共循环1000次。 Charge surge voltage for 30 seconds and discharge for 330 seconds. Repeat this cycle 1000 times. <table><tr><td>额定电压UR (V)</td><td>10</td><td>16</td><td>25</td><td>35</td><td>50</td><td>63</td><td>80</td><td>##</td></tr><tr><td>浪涌电压S.V(V)</td><td>13</td><td>20</td><td>32</td><td>44</td><td>63</td><td>79</td><td>##</td><td>##</td></tr><tr><td>额定电压UR (V)</td><td>##</td><td>##</td><td>##</td><td>##</td><td>##</td><td>##</td><td>##</td><td>##</td></tr><tr><td>浪涌电压S.V(V)</td><td>##</td><td>##</td><td>##</td><td>##</td><td>##</td><td>##</td><td>##</td><td>##</td></tr></table>	额定电压UR (V)	10	16	25	35	50	63	80	##	浪涌电压S.V(V)	13	20	32	44	63	79	##	##	额定电压UR (V)	##	##	##	##	##	##	##	##	浪涌电压S.V(V)	##	##	##	##	##	##	##	##	1. 电容量变化:初始值的±15%以内. Capacitance change: within ±15% of the initial value. 2. 损耗角正切: ≤规定值 tgδ: ≤ Specified value 3. 漏电流: ≤规定值 Leakage current : ≤Specified value 4. 外观: 无可见损伤 Appearance: No visible damage
额定电压UR (V)	10	16	25	35	50	63	80	##																															
浪涌电压S.V(V)	13	20	32	44	63	79	##	##																															
额定电压UR (V)	##	##	##	##	##	##	##	##																															
浪涌电压S.V(V)	##	##	##	##	##	##	##	##																															
10	振动 Vibration	频率范围：10 Hz 至 55 Hz Frequency range : 10 Hz to 55 Hz 振幅：0.75 毫米 Amplitude :0.75 mm 总持续时间：3×2h. X-Y-Z方向各2小时 Total duration: 3× 2h. Translate to English: x-y-z directions each for 2 hours	1. 外观:无明显的损伤或电解液漏出 Appearance: No visible damage or leakage of electrolyte. 2. 电容量变化: 初始值的±5%以内 Capacitance change: within ±5% of the initial value.																																				
11	高温负荷 Load Life	试验温度：105 ±2℃ Test Temp: 105 ±2℃ 额定电压：450 V Rated Voltage: 450 V 试验时间：2000 （+72 -0）小时 Test Time: 2000 （+72 -0）hours 在室温放置16小时后再测试。 Restore them to room temperature for 16hours before testing.	1. 外观:无明显的损伤或电解液漏出 Appearance: No visible damage or leakage of electrolyte. 2. 电容量变化:初始值的±20%以内. VCapacitance change: within ±20% of the initial value. 3. 损耗角正切: ≤200%规定值 tgδ: ≤200% of specified value 4. 漏电流: ≤规定值 Leakage Current: ≤Specified value																																				
12	高温储存 Shelf Life	试验温度：105 ±2℃ Test Temp: 105 ±2℃ 试验时间：1000 （+72 -0）小时 Test Time: 1000 （+72 -0）hours 在室温放置16小时后再测试。 Restore them to room temperature for 16hours before testing.	1. 外观:无明显的损伤或电解液漏出 Appearance: No visible damage or leakage of electrolyte. 2. 电容量变化:初始值的±20%以内. VCapacitance change: within ±20% of the initial value. 3. 损耗角正切: ≤200%规定值 tgδ: ≤200% of specified value 4. 漏电流: ≤200%规定值 Leakage Current: ≤200% of specified value																																				