

HRK 深圳市鸿瑞凯电子科技有限公司

产品规格书

客户名称: 立创电子

产品名称: 插件式铝电解电容器

客户料号:

CD288 高频低阻绿金 50v/100uF. 规格描述: ±20%,105℃,Ф8*12mm,长脚

供方料号: 50v/100uF CD288

贵公司承认印:

张洪亮

发行日期: 2021-12-29

2901A

制

※: 承认后敬请返回一份!

HRK-QR-QC-17

地址:广东省深圳市龙岗区宝龙街道南约社区宝龙一路华丰留学生产业园3栋5楼

座机: 0755-28716985 手机: 188-2465-9718 网址: http://www.hrkdz.com 邮箱: 513598371@qq.com

目录索引表

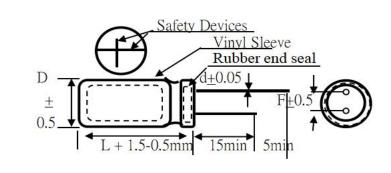
序号	目录	页码
1	产品外形及特性数据表	3
2	产品编码规则	4
3	参考标准	5
4	产品工作温度范围	5
5	测试环境	5
6	产品结构	5
7	纹波电流频率因子系数	5
8	包装	5
9	产品信赖性评价标准	6
10	铝电解电容使用注意事项	7
11	环保声明	7

变更履历表

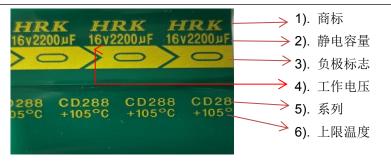
变更原因	内容	生效日期
新建	新建	2021-12-29

产品外形及特性数据表





D	4	5	6	5	6	8	10	13	16	1	8	22	22
F	1.6	2.0	2.5	2.0	2.5	3.5	5.	.0	7.5	7.5	10	10	10
d	0.45	0.45	0.45	0.5	0.5	0.5	0.	.6		0	.8		1.0

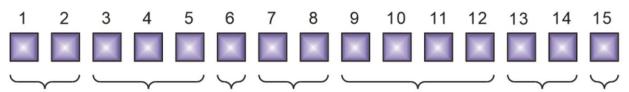


Marking color 标识颜色					
Sleeve color 胶管颜色: GREEN 绿色					
Marking color 印刷颜色: Gold 金色					

Customer P/N 客户料号	系列	额定容量 (uF)	额定电压 (V)	型 单 (mm)	尺寸 (mm)	容量误差 (%)	损失角 (%,最大值)	泄漏电流 (uA, 最大值)	浪涌电压 (V)	等效阻抗 (Ω, 20°C, 100KHz)	额定纹波电流 (mA rms) (105°C, 100KHz)	耐久性 (Hrs, at 105°C)	Ours P/N 鸿瑞凯料号
	CD288	100	50	8	12	-20~+20	10	50	63	0.12	680	2000	50v/100uF CD288



产品料号编码规则



系 列 名

静电容量

容量误差

额定电压

产品尺寸

引线成型

Material

Sleeveless

PVC PET

(15) Sleeve 胶管

Code

代码 C

٧

Ε

(1,2)	(3~5)		(6)	
Series 系 列	Capacitance (μF) 静电容量	Code 代码	Cap. Tolerance (%) 容量误差	Code 代码
CD110	0.1	104	+5	J
CD288	0.22	224	-5	J
CD288H	0.33	334	+10	К
НА	0.47	474	-10	N.
НВ	1	105	+15	
NP	2.2	225	-15	L
LL	3.3	335	+20	M
CD293	4.7	475	-20	M
	10	106	+30	N
	22	226	-30	IN
	33	336	+20	V
	47	476	-10	V
	68	686	+30	Q
	100	107	-10	Q
	220	227	+50	Т
	330	337	-10	'
	470	477	+50	S
	680	687	-20	3
	1000	108	+80	Z
	2200	228	-20	
	3300	338	+20	R
	4700	478	-0	K

688

109

159

229

_	(7-8)	
	Voltage (W.V) 额定电压	Code 代码
	4	0G
	6.3	OJ
	10	1A
	16	1C
	25	1E
	35	1V
	50	1H
	63	1J
	80	1K
	100	2A
	125	2B
	160	2C
	180	2Z
	200	2D
	220	2P
	250	2E
	315	2F
	330	2L
	350	2V
	400	2G
	420	2Q
	450	2W
	500	2H

Code
代码
0407
0507
0511
0607
0611
0612
0807
0809
0812
0814
0816
0820
1013
1015
1017
1020
1025
1313
1317
1320
1325
1330
1620
1622
1626
1632
1636
1822
1826
1832

18x36

18x40

1836

1840

6800 10000

15000

22000

(13-14)	(13-14)				
	Lead Process 端子加工方式				
Radial Bluk	Radial Bluk 引线型长脚散装				
Chip Type	СТ				
Snap-in Type	SN				
Cutting 剪脚	Straight Cut 直接剪脚	СС			
	Forming cut 成型剪脚	FC			
	Kinked Forming Cut 弯曲成型剪脚	FS			
Taping	Straight Taping 直脚编带	TS			
编带	Forming Taping 成型编带	TF			



■ 参考标准

本规格书规定了 CD288 系列径向引线引出铝电解电容器的技术规范。并参考 IEC 60384-1 和 IEC 60384-4 制 定。

■ 工作温度范围

工作温度范围是电容器在施加额定工作电压条件下,可以长期可靠工作的环境温度范围如下表。

额定电压	温度范围
6.3 ~ 500 Vdc	-40 ~ +105℃

■ 测试环境

如果没有其它规定,标准的测试、检验环境条件如下所示:

如果对测试结果有异议,可以在以下条件测试:

环境温度: 20℃ to 35℃

环境温度: 25±5℃

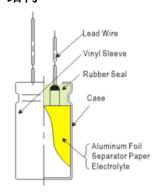
相对湿度: 45% to 75%

相对湿度: 63% to 67%

大气压力: 86Kpa to 106Kpa

大气压力: 86Kpa to 106Kpa

■ 结构



	部件名称	材 质
1	Aluminum Foil 铝箔	铝
2	Separator Paper 电解纸	木浆
3	Electrolyte 电解液	乙二醇、己二酸铵
4	Case 铝壳	铝
5	Rubber Seal 封口橡胶	三元乙丙胶
6	Lead Wire 引线	镀锡铜包钢线
7	Sleeve 胶管	聚氯乙烯(PVC)

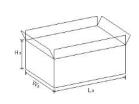
■ 纹波电流频率因子系数

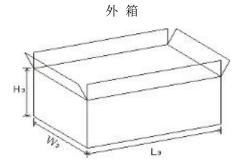
Freque	60Hz	120Hz	300Hz	1KHz	10KHz~	
	Under 10uF	0.65	1.00	1.15	1.40	1.50
Coefficient	10 <c≤100< td=""><td>0.70</td><td>1.00</td><td>1.15</td><td>1.40</td><td>1.50</td></c≤100<>	0.70	1.00	1.15	1.40	1.50
系数	100 <c≤1000< td=""><td>0.75</td><td>1.00</td><td>1.18</td><td>1.30</td><td>1.35</td></c≤1000<>	0.75	1.00	1.18	1.30	1.35
	1,000 up above	0.80	1.00	1.05	1.12	1.15

※铝电解电容器由于在纹波电流叠加时自我发热、温度上升而老化,每升温 5℃寿命减少一半,要想保持长寿命请在使用过程中降低纹 波电流。

■ 包装

内 箱





产品尺寸	袋装数量	内 箱		外 箱		小箱尺寸	外箱尺寸	
Φ DxL(mm) 聚聚氨里	农 农 数 里	胶袋/小箱	颗数/小箱	小箱/外箱	颗数/外箱	小袖八い	グト相力では	
8X12	500	25	12500	2	25000	330x250x265	540x345x290	

HRK 插件式铝电解电容器



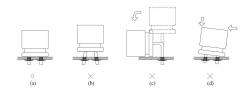
■ 产品特性

一品	"品特性												
序号	项目		测试条	判定标准									
1	静电容量(CAP)	测试回路: 测试频率:	串联等效电路	额定容量的误差范围内,误差范围见表-1									
2	损失角正切值(DF)	测试电压:	120112	小于等于表-1 中的损失角正切值									
3	泄漏电流(LC)		回路中电容器,电阻,在施加 82	小于等于表-1 中的漏电流值									
4	浪涌电压	(KΩ)的保护	常温常湿下,这电阻对电容施。 5分钟作为一次	容量变化率:初始值的±15%以内 损失角正切值:不大于规格值 泄漏电流:不大于规格值 外观:无可见外观异常									
					额定工作电压 Z(-25℃)/Z(20℃)	6.3	10 6	16 4	25 4	35-50 3	63-100		
		阶段	测试温度	时间	Z(-25°C)/Z(20°C)	18	16	12	10	8	6		
		1	25±5	时间达到热稳定时							~550		
		2	-25±3	时间达到热稳定时	额定工作电压 Z(-25℃)/Z(20℃)	160~		350-					
5	温度特性	3	-40±3	时间达到热稳定时	Z(-23°C)/Z(20°C)			1		_	5		
		4	25±5	时间达到热稳定时	阻抗比: 阶段 2 、						- 表信.		
		5	+105±3	时间达到热稳定时							_农阻;		
				容量变化率:相对于阶段 1 值,不超过 ±25% 损失角正切值:不超过 5 倍规格值									
							泄漏电流: 不超过规格值						
					1200 2010 176	-C/961H	, p.						
6	 引线抗拉			示拉力,保持 10±1 秒。									
O JIEX	71 = 2376377	引线直径(mm) 0.45 0.5 0.6 0.8 1.0											
			EN {kgf} 2.5 {										
7	引线抗弯		直固定在治具										
-		所示的拉力,在2~3秒内向一边旋转90度并回到原位,											
		冉向相反方	向旋转 90 度差	并回到原位为一个次。									
		在振动试验	台上每个方向	各2小时,共6小时	克目2017年 2017年	H F 12							
	+F =+ \-+ 71∧	频率范围:	10~55Hz	容量测试:测试值是稳定的									
8	振动试验	振幅: 1.5m	ım	容量变化: 初始值的±5%以内 外观: 无外观不良									
		振速:约1	分钟由 10 到 5	55 再到 10 赫兹	21.79G: 7F51.79G21.	R							
		将电容端子	插入重量比为	25%的松香溶液中保留 5~10									
9	可焊性	秒,然后将其	其插入温度为2	浸入焊锡的引线表面积约为90%以上应附着新锡。									
		容本体约 1.	5~2.0mm 处										
			/ * 4 5 0 0 ·	I 以下的端子插入温度为	容量变化率:初	始值的	±10%	以内					
10	耐焊接热			列 损失角正切值:不大干规格值									
		260±5℃或 350±10℃焊锡溶液中,分别保持 10±1 或 3~4 秒后拿去,在常温常湿中放置 1~2 小时后测量。			泄漏电流:不大于规格值								
		3~4 炒加拿	去, 任币值币(亚甲双直 1~2 小时 归侧里。	外观: 外观无显	著异常	i						
	稳态湿热	温度 40±5℃,相对湿度 90~95%的环境中放置 240±8 小时后,在常温常湿中放置 1~2 小时后测量。			容量变化率:初始值的±20%以内								
11					损失角正切值: 不超过 1.2 倍规格值								
''					泄漏电流:不大于规格值								
					外观: 外观无显著异常								
		电容器放置	置在冷热冲击	告箱中,温度按照" +25 ℃	容量变化率: 在	初始值	±10	%以内					
12	温度快速变化	, ,	, ,	损失角正切值: 不大于规格值									
	皿/又 八本 义 化	(30min)→+25℃(3min)"一个循环变化周期, 共 5 个循											
		环后,在常	外观: 外观无显著异常										

序号	项目	测试条件或方法	判定标准				
13	耐久性	电容依照额定寿命在上限温度下施加额定电压及纹波 电流,然后在标准环境下放置 1~2 小时。	容量变化率: 初始值的±20%以内 损失角正切值: 不超过 2 倍规格值 泄露电流: 不大于规格值 外观: 外观无显著异常				
14	高温贮存	在 105±2℃的环境中不施加电压放置 1000+48/-0 小时 后恢复 16 小时后测量。	容量变化率: 初始值的±20%以内 损失角正切值: 不超过 2 倍规格值 泄露电流: 不大于规格值 外观: 外观无显著异常				
15	防爆	a) 交流电源测试法 电容两端施加 50 或 60 赫兹 0.7 倍额定电压,或者 250V 交流电压,取较小值。 b) 直流电源测试法 直径小于等于 22.4mm,施加 1A 电流;直径大于 22.4mm,施加 10A 电流反向直流电压	防爆阀开启,不应发生有火焰;如果施加电压 30 分钟内部防爆阀不开启,也认为性能满足要求。				

■ 铝电解电容使用注意事项

- 1.铝电解电容是有极性的,请按正确的极性使用。当反向接入线路时,会导致回路短路或电容损坏。当回路的有可能反向或极性不明时,请 使用无极性电容。
- 2.不要施加反向电压或超过额定电压的直流电压,当施加电压超过额定电压时,漏电流会显著增加导致电容损坏。推荐在额定电压下使用以保证寿命。浪涌电压是电容能短时间承受的最高电压。
- 3.纹波电流应小于额定值。施加纹波电流超过额定值后,会导致电容器本体过热,容量下降,寿命缩短。所施加纹波电压的峰值与直流电压 之和应小于额定工作电压。
- 4.请在额定温度范围内使用电容器。如果在上限温度以上使用电容器将会导致使用寿命大大缩短或防爆阀开启,在室温下使用会保证更长的使用寿命。科学统计,使用环境温度每下降 10 摄氏度其使用寿命增加一倍。
- 5.当电容器长期贮存后,其漏电流会升高,贮存温度越高,漏电流上升愈快。因此应注意贮存环境,在电容器上施加电压后,漏电值将不断下降,如果漏电流值上升对电路有不良影响,请在使用前充电处理。
- 6.电容不适合用在频繁充放电的电路。容量会由于负极氧化膜的氧化而容量减小,或电容通过充放电产生的热量而损坏。
- 7.不良的安装或者对引线施加应力会使产品内部结构损坏,导致漏电流高或者漏液问题。



- a). 焊接良好
- b). PCB 孔与孔之间的间距与引线间距不同
- c). 不要弯曲引线
- d). 当焊接不平时,不要弯曲或扭曲电容本体。
- 8.在进行浸锡或焊接时,其胶管可能因焊接时间过长、温度过高为发生破裂或者二次收缩。
- 9.铝电解电容器不能使用卤化有机物系列的清洗剂进行清洗。如果必须清洗,请使用能够保证电容器质量的清洗剂。对于能够保证清洗质量的清洗剂,清洗后请不要在清洗溶液或者密封容器中保管。清洗后的电容器和电路板一起在热风下干燥 10 分钟以上,热风的温度不可高于电容器的上限温度。
- 10. 请不要使用含有卤化有机物系列的固定剂及涂层剂。更不要让固定剂或涂层剂将电容器封口部位全部封住。
- 11. 推荐储存在~35℃,相对湿度小于 75%RH 无阳光直射的环境。产品出厂储存期限为 12 个月。如果储存时间超过 12 个月,请检查电气 特性及可焊性。
- 12. 当电容器需要报废时,请联系当地的工业废弃物处理商。
- 13. 更多详情,请参阅 EIAJ RCR-2367B。

■ 环保声明

我司在此保证,我公司直接或间接交付给贵公司(包括贵公司的子公司和关联公司)的所有或部分产品,包括但不限于产品、包装,不含有下列物质:

- ☑ 遵守先行的 RoHS 指令,无任何豁免。
- ☑ 所有商品/材料不包含 REACH 附录 XIV 中的高关注度物质 (SVHC)
- ☑ 遵守 2006/22/EC (PFOA/PFOS) 指令 遵守 2005/84/EC (16P) 指令 符合 ZEK 01.2-08 (多环芳香烃) 指令 符合索尼 SS-00259 第 18 版环保要求