

HRL 系列 Series

特点 Features

- 宽温度, 105°C, 2000小时长寿命, 体积小。
Wide temperature range, 105°C, long life: 2000 hours. Miniature.
- 适用于彩电、空调、电子电表等线路中。
Used in color-TV, air conditioning electron meter circuits etc.
- RoHS指令已对应完毕。
Adapted to the RoHS directive.

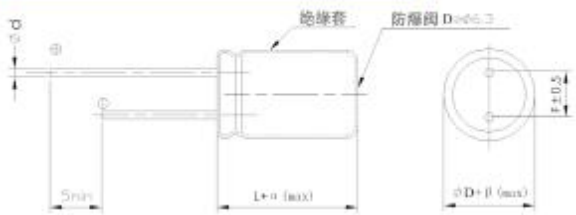


主要技术性能 Specifications

项目 Items	特性 Characteristics												
使用温度范围 Operating Temperature Range	-40~+105°C	-25~+105°C											
额定电压范围 Rated Voltage Range	6.3~100V	160~500V											
标称电容量范围 Nominal Capacitance Range	0.1~33000µF												
标称电容量允许偏差 Capacitance Tolerance	± 20% (120Hz, +20°C)												
漏电流 Leakage Current	I ≤ 0.01CV (µA) 或 3µA 2分钟 取较大者 (at 20°C, after 2 minutes) (Whichever is greater)	I ≤ 0.03CV (µA) + 40µA 2分钟(2 minutes)											
损耗角正切值 (tgδ) Dissipation Factor (+20°C, 120Hz)	U _r (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100				
	tgδ	0.22	0.19	0.16	0.14	0.12	0.10	0.09	0.08				
	U _r (V)	160	200	250	400	450	500						
	tgδ	0.15	0.15	0.15	0.20	0.20	0.24						
容量大于1000µF者, 每增加1000µF, 其损耗角正切值增加0.02 When nominal capacitance exceeds 1000µF, add 0.02 to the value above for each 1000µF increase.													
温度特性 Temperature characteristics (Impedance ratio at 120Hz)	U _r (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	160~250	400	450	500
	Z-25°C / Z+20°C	4	3	2	2	2	2	2	2	4	6	7	8
	Z-40°C / Z+20°C	8	6	4	3	3	3	3	3	-	-		
耐久性 Load Life	+105°C加额定电压2000小时, 恢复16小时后: After applying rated voltage for 2000 hours at +105°C and then resumed for 16 hours: 电容量变化率 Capacitance change : ±20%初始测量值以内 ±20% of the initial measured value 漏 电 流 Leakage current : ≤初始规定值 ≤The initial specified value 损耗角正切值 Dissipation factor : ≤2倍初始规定值 ≤2times of the initial specified value												
	+105°C, 1000小时贮存后, 恢复16小时后: After storage for 1000 hours at +105°C and then resumed 16 hours 电容量变化率 Capacitance change : ±20%初始测量值以内 ±20% of the initial measured value 漏 电 流 Leakage current : ≤2倍初始规定值 ≤2times of the initial specified value 损耗角正切值 Dissipation factor : ≤2倍初始规定值 ≤2times of the initial specified value												
高温贮存 Shelf Life	+105°C, 1000小时贮存后, 恢复16小时后: After storage for 1000 hours at +105°C and then resumed 16 hours 电容量变化率 Capacitance change : ±20%初始测量值以内 ±20% of the initial measured value 漏 电 流 Leakage current : ≤2倍初始规定值 ≤2times of the initial specified value 损耗角正切值 Dissipation factor : ≤2倍初始规定值 ≤2times of the initial specified value												

外形图及尺寸表 Case Size Table

单位 Unit: mm



D	5	6.3	8	10	13	16~18	22
F	2	2.5	3.5	5.0	5.0	7.5	10
d	0.5	0.5	0.5、0.6	0.6	0.6	0.8	0.8

αMAX	α < 20 > 1.5
	α ≥ 20 > 2.0

βMAX	β < 20 > 0.5
	β ≥ 20 > 1.0

频率修正系数 Frequency Coefficient

Rated Voltage(V)	Freq.(Hz)		50	120	300	1K	10K	100K
	CAP(μF)							
6.3~100	~47		0.75	1.00	1.35	1.57	2.00	2.30
	100~470		0.80	1.00	1.23	1.34	1.50	1.65
	≥560		0.85	1.00	1.10	1.13	1.15	1.40
160~500	0.47~4.7		0.65	1.00	1.35	1.75	2.30	2.50
	6.8~82		0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	1.80
	≥100		0.80	1.00	1.15	1.30	1.40	1.50

尺寸 Dimensions

CAP(μF)		WV		6.3V(0J)		10V(1A)		16V(1C)		25V(1E)		35V(1V)		50V(1H)	
		Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple		
0.1	0R1													5×11	1
0.22	R22													5×11	3
0.33	R33													5×11	4
0.47	R47													5×11	7
1	010													5×11	13
2.2	2R2											5×11	25	5×11	20
3.3	3R3													5×11	35
4.7	4R7							5×11	40	5×11	40	5×11	30	5×11	40
10	100							5×11	50	5×11	50	5×11	45	5×11	55
22	220			5×11	50	5×11	55	5×11	65	5×11	65	5×11	65	5×11	80
33	330	5×11	55	5×11	65	5×11	65	5×11	85	5×11	85	5×11	85	5×11	100
														6.3×11	130
47	470	5×11	70	5×11	75	5×11	80	5×11	100	6.3×11	105	6.3×11	105	6.3×11	135
100	101	5×11	100	5×11	105	5×11	125	6.3×11	160	6.3×11	170	8×11.5	205		
						6.3×11	180			8×11.5	205				
220	221	5×11	155	6.3×11	170	6.3×11	215	8×11.5	285	8×11.5	295	10×16	510		
						8×11.5	280			10×13	360				
330	331	6.3×11	215	6.3×11	240	8×11.5	315	8×11.5	340	10×13	420	10×16	590		
				8×11.5	320			10×13	420	10×16	500				
470	471	6.3×11	260	6.3×11	285	8×11.5	365	10×13	470	10×16	545	10×20	705		
				8×11.5	340	10×13	440	10×16	520	10×20	590				
680	681	8×11.5	365	8×11.5	410	10×13	480	10×16	620	10×20	680	13×20	925		
1000	102	8×11.5	445	10×13	570	10×16	680	10×20	820	13×20	1025	13×25	1285		
				10×16	620	10×20	720	13×20	920	13×25	1150				
2200	222	10×16	740	10×20	900	13×20	1110	13×25	1175	16×25	1500	16×35	1885		
				13×20	950	13×25	1250			16×30	1730				
3300	332	10×20	1030	13×20	1205	13×25	1390	16×25	1645	18×25	1820	18×35	2165		
						16×25	1530	16×30	1800	16×30	1810				
4700	472	13×20	1280	13×25	1490	16×25	1740	16×30	2010	18×35	2335				
6800	682	13×25	1555	16×25	1825	16×30	2080	16×35	2308	18×40	2400				
10000	103	16×25	1900	16×30	1980	16×35	2380	18×35	2500						
22000	223	18×35	2400	18×40	2410										
33000	333	18×40	2555												

Size φD×L(mm)

Maximum Allowable Ripple Current (mA rms) at 105°C 120Hz

尺寸 Dimensions

CAP(μF) \ WV		63V(1J)		100V(2A)		160V(2C)		200V(2D)		220V(2P)	
		Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple
0.1	0R1	5×11	2								
1	010	5×11	15	5×11	15						
2.2	2R2			5×11	25						
3.3	3R3			5×11	35			6.3×11	35	6.3×11	35
4.7	4R7	5×11	40	5×11	40	6.3×11	51	6.3×11	53	6.3×11	53
10	100	5×11	60	6.3×11	85	8×11.5	91	8×11.5	91	8×11.5	91
22	220	5×11	80	6.3×11	95	10×13	150	10×16	165	10×16	165
		6.3×11	90	8×11.5	150						
33	330	6.3×11	120	8×11.5	145	10×16	205	10×20	225	10×20	225
				10×13	260						
47	470	6.3×11	145	10×13	280	10×20	270	10×25	300	13×20	300
		8×11.5	155	10×16	280						
68	680	8×11.5	155	10×16	300	13×20	350	13×20	350	13×25	380
82	820					13×20	390	13×25	420	16×20	440
100	101	10×13	260	10×20	350	13×25	470	16×20	490	16×25	530
				13×20	470						
150	151					16×20	600	16×25	660	16×30	690
180	181					16×25	720	16×30	780	16×35	820
220	221	10×20	505	13×25	660	16×30	860	16×35	920	16×40	950
				16×25	960						
270	271					16×35	1020	16×40	1080	18×35	1100
330	331	13×20	690	13×25	800	16×40	1200	18×35	1200	18×40	1250
				16×25	1030						
390	391					18×35	1280	18×40	1350	18×45	1400
470	471	13×20	810	16×25	1050	18×40	1490	18×45	1570		
				16×30	1250						
560	561					18×45	1700				
680	681	13×25	1160	16×30	1290						
				16×35	1470						
1000	102	16×25	1450	18×40	2020						
2200	222	18×35	1785								

Size φD×L(mm)

Maximum Allowable Ripple Current (mA rms) at 105°C 120Hz

尺寸 Dimensions

CAP(μF)	WV	250V(2E)		350V(2V)		400V(2G)		420V(2M)		450V(2W)		500V(2H)	
		Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple
1	010	6.3×11	16	6.3×11	18	6.3×11	19	6.3×11	19	6.3×11	18		
2.2	2R2	6.3×11	29	6.3×11	30	6.3×11	32	8×11.5	32	8×11.5	30	8×11.5	31
3.3	3R3	6.3×11	37	6.3×11	40	8×11.5	42	8×11.5	42	8×11.5	40	8×11.5	37
4.7	4R7	8×11.5	53	8×11.5	55	8×11.5	56	8×16	60	8×16	58	10×9	51
5.6	5R6									8×16	63	10×9	66
6.8	6R8	8×11.5	73	8×12	75	8×12	75	8×16	80	10×16	90	10×13	68
						10×8.5	70						
8.2	8R2	8×11.5	80	8×16	82	8×16	82	10×16	98	10×16	98	10×13	103
10	100	8×16	102	10×13	105	10×13	105	10×16	115	10×20	120	10×20	105
15	150	10×16	135	10×20	150	10×20	150	10×25	165	10×25	165	10×20	115
22	220	10×20	180	10×25	200	10×25	200	13×20	205	13×25	215	13×25	200
33	330	10×25	245	13×25	270	13×25	270	16×20	270	16×20	270	16×25	280
39	390	13×20	260	16×20	300	16×20	300	16×20	300	16×25	330	16×25	304
47	470	13×25	320	16×20	330	16×20	320	16×25	360	16×25	360	16×30	380
56	560	13×25	350	16×25	400	16×25	400	16×30	430	16×30	430	16×35	415
68	680	16×20	400	16×30	475	16×25	434	16×30	475	16×35	510	18×30	540
82	820	16×25	480	16×30	520	16×30	510	16×35	580	16×35	550	18×35	590
100	101	16×25	530	16×35	620	16×35	650	16×40	650	18×35	650	18×40	687
120	121	16×30	620	16×40	720	18×30	672	18×40	750	18×35	700	22×35	790
150	151	16×35	750	18×40	840	18×40	780	18×45	880	18×45	880		
180	181	16×40	880	18×45	960	18×50	1000	22×40	1000	22×40	1000		
220	221	18×40	1010	22×40	1100	22×45	1120						

Size φD×L(mm)

Maximum Allowable Ripple Current (mA rms) at 105°C 120Hz