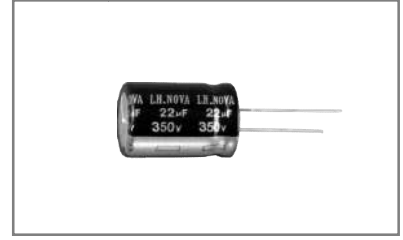


**■ RA 系列铝电解电容器**
**RA Series Aluminum Electrolytic Capacitor**

**◆特征**
**Feature**

- \* 寿命: 105°C 10000 小时  
Load life: 105°C 10000 hours.
- \* 耐高纹波, 特长寿命  
High ripple current, extreme long life.
- \* 符合 RoHS  
Compliant to the RoHS Directive.

**◆应用**
**Application**

- \* 适用于各类开关电源、LED 驱动器等电子产品  
Ideally designed for all kinds of switching power supply、LED drive and other electronic products.

**◆型号表示法**
**Part Number**

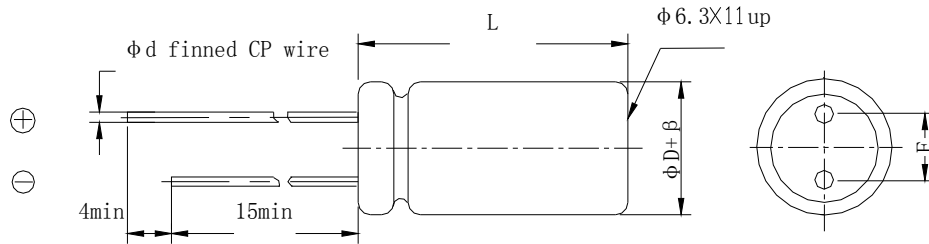
<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>L</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>A</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>R</b>	<b>A</b>	<b>N</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩								

代码 Code	产品类别 Type	代码 Code	电压 Voltage	代码 Code	尺寸 Dimensions ΦDxL(mm)	代码 Code	商标 Trademark	代码 Code	内码 Internal Code
8	成品 Product	LO	4	0511	Φ5x11	N	LH.NOVA	11	105°C普通品 105°C regular
		LA	6.3	AA12	Φ6.3x12			1E	105°C普通品 PET 胶管 105°C regular & PET Sleeve
		LB	10	0812	Φ8x12				
		LC	16	1020	Φ10x20				
		LD	25	AB20	Φ12.5x20				
		LE	35						
		LF	50						
		LG	63						
		MA	100						

代码 Code	产品脚型 Lead Forming Type	代码 Code	标称容量 Nominal Capacitance	代码 Code	误差 Tolerance	代码 Code	型号 Series	代码 Code	胶管颜色 Sleeve Color
0	散装品 Bulk	1R0	1uF	K	±10%	RA	CD81A	0	无胶管 No label
P	直脚方式编带品 original type(vertical) tape	2R2	2.2uF	V	± <sup>20</sup> <sub>10</sub> %				
		221	220uF	M	±20%				

**◆产品结构**
**Product Structure**


$\beta$ (mm)	$\pm 0.5$			$\pm 1.0$				
$\Phi D$ (mm)	5	6.3	8	10	12.5	16	18	22
$F \pm 0.5$ (mm)	2.	2.5	3.5	5.0		7.5		10.0
$\Phi d \pm 0.1$ (mm)	0.5		0.6			0.8		
L(mm)	11,12		12,16	12,16,	16,20,25	16,20,25,30,35	20,25,30,35,40	25,30,35,40
	$L \pm 2.0$							

**◆主要特性表**
**Main specifications**

项目 Item	主要特性 Performance Characteristics	
额定工作电压范围 Rated Voltage Range	160~450V.DC	
使用温度范围 Operating Temperature Range	-25°C~+105°C	
标称静电容量范围 Nominal Capacitance Range	1~220 $\mu$ F	
静电容量允许偏差 Capacitance Tolerance	$\pm 20\%$ (M, +25°C, 120Hz)	
漏电流 Leakage Current (25°C)	额定工作电压(V) Rated working voltage	160~450
	漏电流 Leakage current	2 分钟后 $I \leq 0.03CV + 25$ ( $\mu$ A) After 2 min. $I \leq 0.03CV + 25$ ( $\mu$ A)
C: 标称静电容量 ( $\mu$ F) Nominal Capacitance in $\mu$ F V: 额定工作电压 (V) Rated working voltage in V		
损耗角正切 DF Dissipation Factor	额定工作电压(V) Rated working voltage	160~450
	DF(MAX) (25°C, 120Hz)	0.15
当容量值大于 1000 $\mu$ F 时, 每增加 1000 $\mu$ F, DF 值加 0.02 For capacitance of more than 1000 $\mu$ F, add 0.02 for every increase of 1000 $\mu$ F.		

浪涌电压 Surge Voltage	额定工作电压(V) Rated working voltage	160	200	250	350	400	450
	浪涌电压(V) Surge voltage	200	250	300	400	450	500
温度特性 Temperature Stability	额定工作电压(V) Rated working voltage	160~250		350~450			
	阻抗比(120Hz) Impedance Ratio	z-25°C/z+25°C		3		6	
高温负荷特性 Load life	<p>在+105°C 环境中施加额定工作电压和最大允许纹波电流 10000 小时后,电容器的性能符合下面要求:</p> <p>After application of rated working voltage with max permissible ripple current specified at +105°C for 10000hours, capacitors meet the characteristics requirements measured at +20°C listed at below:</p> <p>1、电容量变化率:±25%初始测量值以内 Capacitance change : ±25% initial measured value</p> <p>2、漏电流: ≤初始规定值 Leakage current: ≤initial specified value</p> <p>3、损耗角正切值≤200%倍初始规定值 Dissipation factor: ≤200% initial specified value</p>						
高温贮存特性 Shelf life	<p>在+105°C环境无负荷放置 1000 小时后, 根据 JIS-C-5101-4, 加额定电压 30min.,常温放置 24~48 小时后测试, 电容器的性能符合下面要求:</p> <p>After leaving capacitors under no load at +105°Cfor 1000 hours, According to JIS-C-5101-4, apply the rated DC voltage for 30 minutes and store the capacitors under room temperature for 24-48 hours. The capacitors meet the characteristics listed as below:</p> <p>1、电容量变化率:±20%初始测量值以内 Capacitance change : ±20% initial measured value</p> <p>2、漏电流: ≤初始规定值 Leakage current:≤initial specified value</p> <p>3、损耗角正切值≤200%倍初始规定值 Dissipation factor: ≤200% initial specified value</p>						

**◆尺寸表、允许纹波、电流纹波电流频率因子**

Dimensions and ripple current and frequency coefficient

纹波电流频率因子

Ripple current frequency coefficient

Freq (Hz)	50 (60)	100 (120)	1K	10K	≥100K
Coefficient	0.25	0.50	0.80	0.90	1.00

**尺寸表与允许纹波电流**
**Dimensions and ripple current**

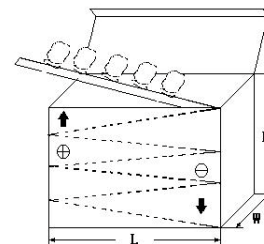
WV/V Cap/ $\mu$ F	160		200		250		350		400		450	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
1.0									8×12 10×12	40 50	8×12	72
1.5									8×12 8×16	50 60	8×14	85
1.8									8×12 10×12	60 70	8×12	90
2.2					8×10	80	8×10	78	8×16 10×12	80 80	10×12	130
2.8					8×12	90	8×12	90	8×16	90	10×16	150
3.3					8×12	100	8×12	100	8×16 10×16	80 100	10×16	160
4.0					8×12	120	8×12	120	10×20	150	8×16 10×16	128 220
4.7					6.3×12 8×12	140 100	8×12	130	8×12 10×16	90 110	10×12 10×16,20	180 200
6.8					8×12 10×16	150 180	10×16	220	10×16 10×20	220 220	10×14 10×20	220 250
8.2	8×12	110	8×16	230	8×16	150	10×16	250	10×20	250	10×20	250
10	6.3×9 8×12	230 250	8×12 10×16	180 250	8×16 10×12	230 230	10×20	280	10×20 12.5×20	280 280	10×20 12.5×20	300 300
15	8×16	250	10×16	280	10×16 12.5×20	250 450	10×20	300	10×16 10×20	250 290	12.5×20	300
22	10×20	500	10×20	500	10×20 12.5×20	480 600	12.5×20	350	12.5×25 16×20	430 430	16×25 18×20	560 560
27	10×16	450	10×20	550	12.5×20	500	10×30	450	12.5×30	410	16×25	400
33	10×20	500	12.5×20	600	12.5×20 12.5×25	600	16×20 16×25	500 500	16×25 18×20	640	18×20 18×25	650 700
47	10×20 12.5×20	660	12.5×20	660	12.5×25 16×20	720	16×25 18×20	660	16×30 18×25	840	18×25 18×30	880
68	12.5×25 16×20	760	12.5×25 16×20	760	16×25 18×20	920	16×30 18×25	850	18×30	1000	18×25 18×30	900 1050
100	16×25 18×20	1120	16×25 18×20	1120	16×30 18×25	1200	16×30 18×25	1200	18×35	1100		
150	16×30 18×25	1360	16×30 18×25	1360	18×30	1500						

(1) 外形尺寸 Case Size D×L(mm)

(2) 最大允许纹波电流 Max allowable ripple current (mA rms +105℃,100kHz)

**◆包装**
**Packaging**
**\* 编带产品包装规范与数量 Taped packaging quantity**

ΦD	Qty. (Pcs)	L(电容高度)≤22mm	L(电容高度)=25±2mm
		L×W×H(mm)	L×W×H(mm)
Φ5	2000	328×235×50	328×235×57
Φ6.3	1500		
Φ8	1000		
Φ10	600		
Φ12.5	400		
Φ16	250		
Φ18	200		


**\* 散装品包装数量 Bulk packaging quantity**

直径 ΦD(mm) Diameter	高度 L(mm) Length	数量 (只/袋) Quantity (pcs/bag)	袋/盒 bag/box	内箱/外箱 Inner box/outer box	(只/箱) psc/box
Φ4	7-8	1000	15	4	60000
Φ5	5-7	1000	12	4	48000
Φ5	11	1000	10	4	40000
Φ6.3	5-7	1000	10	4	40000
Φ6.3	8-15	1000	8	4	32000
Φ6.3	15-20	1000	6	4	24000
Φ8	5-12	500	8	4	16000
Φ8	14-16	500	8	4	16000
Φ8	20	500	6	4	12000
Φ10	9-13	500	6	4	12000
Φ10	14-16	250	8	4	8000
Φ10	17-20	250	8	4	8000
Φ10	25-30	200	8	4	6400
Φ10	31-35	200	6	4	4800
Φ12-Φ13	16-28	200	6	4	4800
Φ12-Φ13	30-40	100	8	4	3200
Φ12-Φ13	45-55	100	6	4	2400
Φ16	15-20	100	8	4	3200
Φ16	21-30	100	6	4	2400
Φ16	31-40	50	10	4	2000
Φ18	15-20	100	6	2	1200
Φ18	25-30	50	8	2	800
Φ18	35-40	50	6	2	600
Φ18	41-50	25	10	2	500
Φ20	25-40	50	10	2	1000
Φ22	25-35	50	5	2	500
Φ22	≥40	25	10	2	500