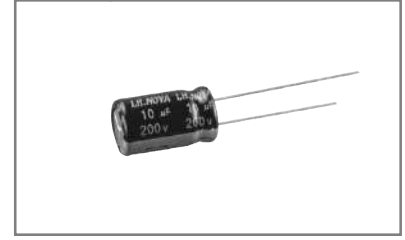


**ARF 系列铝电解电容器**
**ARF Series Aluminum Electrolytic Capacitor**

**◆特征**
**Feature**

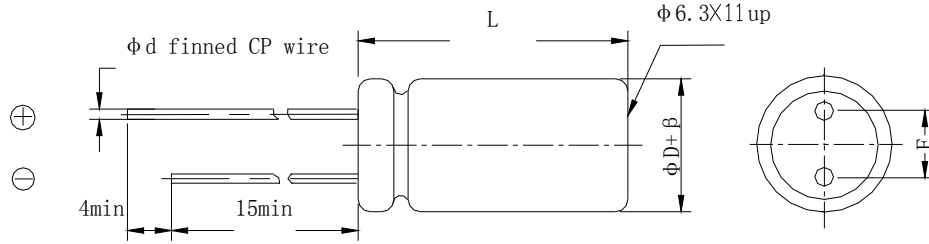
- \* 寿命: 105°C 5000 小时  
Load life: 105°C 5000 hours.
- \* 耐大纹波性  
High ripple current.
- \* 符合 AEC-Q200  
Compliant to the AEC-Q200 Directive.
- \* 符合 RoHS  
Compliant to the RoHS Directive.

**◆应用**
**Application**

- \* 适用于汽车模块电子产品、开关电源及其它各种电子产品  
Ideally suited for automobile modules, switching power supplies, 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>A</b>	<b>R</b>	<b>N</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>B</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		代码 Code		商标 Trademark	代码 Code	内码 Internal Code		代码 Code		产品脚型 Lead Forming Type	
8	成品 Product			LO	4		ΦDxL(mm)		N		LH.NOVA	1B	105°C汽车电子 105°C Automotive electronics cartronics		0		散装品 Bulk	
				LA	6.3		0511										P	直脚方式编带品 original type(vertical) tape
				LB	10		AA12											
				LC	16		0812											
				LD	25		1020											
				LE	35		AB20											
				LF	50													
				MC	200													
				VA	400													
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							
1R0	1uF			K	±10%	AR	ARF		0		无胶管 No label							
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**

		主要特性 Performance Characteristics								
额定工作电压范围 Rated Voltage Range		6.3~100V.DC	160~500V.DC							
使用温度范围 Operating Temperature Range		-40°C~+105°C	-40°C~+105°C							
标称静电容量范围 Nominal Capacitance Range		100~15000 $\mu F$	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	6.3~100	160~450							
	漏电流 Leakage current	2分钟后 $I \leq 0.01CV$ 或 $3(\mu A)$ , 取最大值 After 2 min. $I \leq 0.01CV$ or $3(\mu A)$ , Whichever is greater.	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	6.3	10	16	25	35	50	63	100	160~450
	DF(MAX) (25°C, 120Hz)	0.26	0.22	0.18	0.16	0.14	0.12	0.10	0.08	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	6.3	10	16	25	35	50	63	100	160	200	250	350	400	450	
	浪涌电压(V) Surge voltage	8	13	20	32	44	63	79	125	200	250	300	400	450	500	
温度特性 Temperature Stability	额定工作电压(V) Rated working voltage	6.3	10	16	25	35	50	63	100	160~250	350~450					
	阻抗比(120Hz) Impedance Ratio	z-25°C /z+25°C	4	3	2	2	2	2	2	2	3	4				
		z-40°C /z+25°C	8	6	4	4	3	3	3	3	--	--				
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 5000 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 5000hours, capacitors meet the characteristics requirements measured at +20°C listed at 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>															
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

WV(V)	Freq (Hz)	50 (60)	100 (120)	1K	10K	≥100K
	6.3~100		0.20	0.40	0.70	0.80
160~500		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	6.3		10		16		25		35		50		63		100	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
0.68											5×11	9	5×11	9	5×11	16
1											5×11	12	5×11	20	5×11	23
1.5											5×11	15	5×11	20	5×11	25
2.2											5×11	18	5×11	30	5×11	33
3.3											5×11	22	5×11	40	5×11	44
4.7											5×11	27	5×11	51	5×11	55
6.8											5×11	33	5×11	68	6.3×12	70
10											5×11	39	5×11	83	6.3×12	98
15											5×11	46	6.3×12	90	8×12	110
22									5×11	47	6.3×12	65	6.3×12	130	8×12	170
33							5×11	49	6.3×12	64	6.3×12	80	6.3×12	165	10×12	240
47					5×11	60	6.3×12	64	6.3×12	82	8×12	105	8×12	230	10×12	310
68					6.3×12	81	6.3×12	84	8×12	105	8×12	190	8×12	250	10×16	440
100	5×11	64	6.3×12	82	6.3×12	100	8×12	110	8×12	200	10×16	250	10×12	380	10×20	580
150	6.3×12	91	6.3×12	105	8×12	135	8×12	205	10×12	265	10×20	400	10×16	480	12.5×25	680
220	6.3×12	120	8×12	140	8×12	215	10×12	270	10×16	350	10×25	530	10×20	700	12.5×25	860
330	8×12	160	8×12	225	10×12	300	10×16	355	10×20	495	12.5×20	680	12.5×20	980	16×25	1080
470	10×12	280	10×12	295	10×16	380	10×20	495	12.5×20	670	12.5×25	815	12.5×20 12.5×25	1200	16×30	1300
680	10×16	355	10×16	395	10×20	515	12.5×20	700	12.5×25	820	16×20	1110	16×25	1380	18×30	1680
1000	10×16	495	10×20	555	12.5×20	720	12.5×25	850	16×20	1080	16×30	1520	16×30	1800	18×40	1980
1500	10×20	650	12.5×20	770	12.5×25	885	16×20	1130	18×20	1320	18×30	1710	18×30	2300		
2200	12.5×20	780	12.5×25	905	16×20	1140	18×20	1320	18×30	1650	18×40	2080	18×40	2700		
3300	12.5×25	915	16×20	1180	18×20	1330	18×30	1640	18×40	2080						
4700	16×20	1230	18×20	1580	18×30	1640	18×40	2060								
6800	16×25	2220	16×30	2400	18×30	2600										
10000	16×30	2730	18×30	2920	18×35	3200										

(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°C,100kHz)

WV/V Cap/μF	160		200		250		350		400		450	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
1							8×12	70	6.3×12	80	8×12	90
1.8							8×12	75	8×12	100	10×12	110
2.2							8×12	80	8×16	160	10×16	160
3.3							10×12	100	8×10 10×16	90 180	10×16	180
4.7	8×12	70	8×12	72	10×12	100	10×16	150	10×12	170	10×20	180
6.8	8×12	80	8×12	83	10×16	110	10×16	180	8×12 8×14	100	10×20	180
10	10×16	130	10×16	250	10×16	180	10×20	250	8×12 10×16	180 220	12.5×20	280
15	10×16	150	10×20	250	10×16	280	12.5×20	280	10×20	250	12.5×25	330
22	10×16	300	10×20	250	10×20	300	12.5×20	300	12.5×16 12.5×25	330 430	12.5×25	450
33	10×12 10×20	380 360	12.5×20	300	12.5×20	350	12.5×25	330	16×25	640	16×30	660
47	10×14 12.5×20	400 500	12.5×20	300	12.5×25	380	16×25	350	16×30	750	18×30	780
68	12.5×25	660	12.5×25	380	16×25	430	16×25	390	18×30	820	18×30	820
100	16×25	750	16×25	600	16×30	650	18×30	460	18×30 18×35	900	18×35	950
120	16×25	680	16×25	680	16×30	660	18×35	500	18×35	500		
220	16×30	720	18×30	720	18×35	750						

(1) 外形尺寸 Case Size D×L(mm)

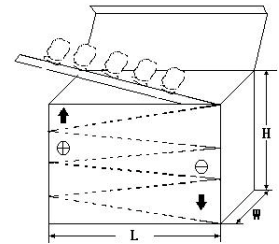
(2) 最大允许纹波电流 Max allowable ripple current (mA rms +105℃,100kHz)

### ◆包装

#### Packaging

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

直径 ΦD(mm)	数量 (只) 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

直径 $\Phi$ D(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
$\Phi$ 10	9-13	500	6	4	12000
$\Phi$ 10	14-16	250	8	4	8000
$\Phi$ 10	17-20	250	8	4	8000
$\Phi$ 10	25-30	200	8	4	6400
$\Phi$ 10	31-35	200	6	4	4800
$\Phi$ 12- $\Phi$ 13	16-28	200	6	4	4800
$\Phi$ 12- $\Phi$ 13	30-40	100	8	4	3200
$\Phi$ 12- $\Phi$ 13	45-55	100	6	4	2400
$\Phi$ 16	15-20	100	8	4	3200
$\Phi$ 16	21-30	100	6	4	2400
$\Phi$ 16	31-40	50	10	4	2000
$\Phi$ 18	15-20	100	6	2	1200
$\Phi$ 18	25-30	50	8	2	800
$\Phi$ 18	35-40	50	6	2	600
$\Phi$ 18	41-50	25	10	2	500
$\Phi$ 20	25-40	50	10	2	1000
$\Phi$ 22	25-35	50	5	2	500
$\Phi$ 22	$\geq$ 40	25	10	2	500