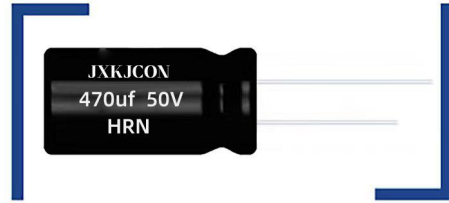


HRN 系列 Series

特点 Features

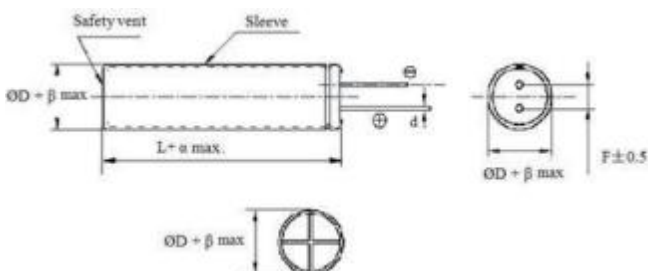
- 长寿命品105°C 2000小时。 Long Load life of 105°C 2000h .
- 体积Φ8×30~Φ13×60。 Body diameter of Φ8×30 to Φ13×60.
- 适合于超薄电视、承受高纹波电流。
Used in super thin TV.with high ripple current capability.
- RoHS指令已对应完毕。
Adapted to the RoHS directive.



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	16~100V	160~500V																																																				
标称容量范围 Nominal Capacitance Range	22~2200μF																																																					
标称容量允许偏差 Capacitance Tolerance	±20%(+20°C, 120Hz)																																																					
漏电流 Leakage Current	I≤0.02CV+15 (μA) 5分钟 (at 20°C, after 5 minutes)																																																					
损耗角正切值(tgδ) Dissipation Factor (+20°C, 120Hz)	<table border="1"> <tr> <td>U_r (V)</td> <td>16</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>50</td> <td>63~80</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>tgδ</td> <td>0.16</td> <td>0.14</td> <td>0.12</td> <td>0.10</td> <td>0.09</td> <td>0.08</td> </tr> </table>	U _r (V)	16	25	35	50	63~80	100	tgδ	0.16	0.14	0.12	0.10	0.09	0.08																																							
	U _r (V)	16	25	35	50	63~80	100																																															
	tgδ	0.16	0.14	0.12	0.10	0.09	0.08																																															
<table border="1"> <tr> <td>U_r (V)</td> <td>160</td> <td>200</td> <td>250</td> <td>400</td> <td>420</td> <td>450</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>tgδ</td> <td>0.18</td> <td>0.18</td> <td>0.18</td> <td>0.20</td> <td>0.22</td> <td>0.24</td> <td>0.24</td> </tr> </table>	U _r (V)	160	200	250	400	420	450	500	tgδ	0.18	0.18	0.18	0.20	0.22	0.24	0.24																																						
U _r (V)	160	200	250	400	420	450	500																																															
tgδ	0.18	0.18	0.18	0.20	0.22	0.24	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 Characteristic (Impedance ratio at 120Hz)	<table border="1"> <tr> <td>U_r (V)</td> <td>16</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>50</td> <td>63</td> <td>100</td> <td>160</td> <td>200</td> <td>250</td> <td>400</td> <td>420</td> <td>450</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>Z-25°C / Z+20°C</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Z-40°C / Z+20°C</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </table>												U _r (V)	16	25	35	50	63	100	160	200	250	400	420	450	500	Z-25°C / Z+20°C	2	2	2	2	2	2	4	4	5	6	6	6	6	Z-40°C / Z+20°C	6	4	3	3	3	3	-	-	-	-	-	-	-
U _r (V)	16	25	35	50	63	100	160	200	250	400	420	450	500																																									
Z-25°C / Z+20°C	2	2	2	2	2	2	4	4	5	6	6	6	6																																									
Z-40°C / Z+20°C	6	4	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 Load life of 2000h, 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 ≤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 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 : ≤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	8	10	13
F	3.5	5.0	
d	0.6		
αMAX	2.0		
βMAX	0.5		

频率修正系数 Frequency Coefficient

6.3~100V

Frequency(Hz) CAP(μF)	120	1K	10K	100K
330~560	0.50	0.85	0.94	1.00
680~1800	0.60	0.87	0.95	1.00
2200	0.75	0.90	0.95	1.00

160~500V

Freq.(Hz)	60	120	300	1K	10K	≥100K
Coefficient	0.80	1.00	1.25	1.45	1.50	1.50

尺寸 Dimensions

WV CAP(μF)		16V(1C)			25V(1E)			35V(1V)			50V(1H)		
		Size	ESR	Ripple	Size	ESR	Ripple	Size	ESR	Ripple	Size	ESR	Ripple
330	331										8×30	0.065	1110
470	471										8×40	0.060	1400
680	681							8×30	0.045	1340	8×45	0.050	1600
820	821				8×30	0.06	1200	8×35	0.042	1450	8×55	0.045	1820
											10×40	0.040	1750
1000	102				8×30	0.055	1300	8×40	0.036	1720	10×45	0.039	1950
1500	152	8×30	0.032	1600	8×45	0.040	1700	8×60	0.035	2080			
								10×40	0.035	1850			
1800	182	8×35	0.028	1760	8×50	0.035	2000	10×45	0.034	2010			
2200	222	8×40	0.027	1960	8×60	0.032	2200						
					10×40	0.032	2100						

WV CAP(μF)		63V(1J)			80V(1H)			100V(2A)		
		Size	ESR	Ripple	Size	ESR	Ripple	Size	ESR	Ripple
220	221	8×30	0.060	1150	8×40	0.058	1340	8×50	0.055	1540
330	331	8×40	0.058	1340	8×50	0.050	1620	10×45	0.050	1730
					10×40	0.050	1640			
470	471	8×50	0.045	1700	10×45	0.048	1765	10×60	0.038	2250
680	681	10×45	0.042	1900						

Size φD×L(mm)

Maximum Allowable Ripple Current (mA rms) at 105°C 100kHz

Maximum ESR (Ω) at 20°C 100KHz

尺寸 Dimensions

WV CAP(μF)		160V(2C)		200V(2D)		250V(2E)		400V(2G)		420V(2M)		450V(2W)		500V(2H)	
		Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple	Size	Ripple
22	220							8×35	220	8×40	225	8×45	260		
25	250							8×40	230	8×45	235	8×50	270		
27	270							8×45	245	8×50	245	8×50	290		
33	330					8×35	240	8×50	300	10×35	290	10×40	330		
39	390					8×40	250	10×40	320	10×40	340	10×45	360		
47	470					8×45	310	10×45	400	10×45	400	10×50	410	13×45	480
						10×35	310	13×30	400	13×30	400	13×35	400	10×50	448
53	530					10×35	330	10×50	430	10×50	430	10×50	450		
56	560	8×35	265	8×45	290	8×50	340	13×30	520	13×35	480	13×35	450	13×50	550
68	680	8×40	340	8×50	360	10×40	390	10×55	550	10×60	545	13×40	549	13×56	640
		10×30	310	10×35	320	13×30	390	13×35	540	13×40	545	13×50	590		
82	820	8×45	400	10×40	420	10×45	450	13×40	620	13×45	630	13×50	620		
100	101	8×50	480	10×45	500	10×50	540	13×50	730	13×55	730	13×60	760		
120	121	10×40	530	10×50	580	13×40	610	13×50	800						
150	151	10×50	660	13×45	720	13×50	750								
180	181	13×40	760	13×50	800	13×55	850								
220	221	13×45	850	13×55	900										
270	271	13×50	980	13×60	1050										
330	331	13×55	1130												

Size φD×L(mm)

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