

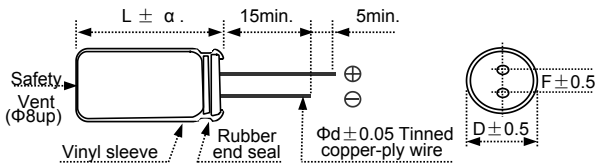
**HW Series**

- High ripple current ,long life,down sized
- Endurance : 10,000 to 12,000 hours at 105°C
- RoHS2.0 Compliant

◆ 规格表 Specifications

项目 Items	特性参数 Characteristics										
使用温度范围 Category Temperature Range	- 40 ~ +105°C (160~ 400V.DC) - 25 ~ +105°C (450~ 500V.DC)										
额定工作电压范围 Rated Voltage Range	160 ~ 450V.DC										
静电容量允许偏差 Capacitance Tolerance	±20%(M) (at 20°C,120Hz)										
漏电流 Leakage Current	$I \leq 0.02CV + 10(\mu A)$ (施加额定工作电压2分钟后) (After 2 minute application of rated voltage )  Note: I=Max.leakage current (μA), C=Nominal capacitance(μF), V=Rated voltage(V) (at 20°C)										
损耗角正切值 tanδ Dissipation Factor	Rated voltage(V)	160~500	(at 20°C,120Hz)								
	tanδ(Max)	0.24									
低温特性 Low Temperature Characteristics (Max.Impedance Ratio)	阻抗比值不得超过下表中列出的值 The impedance ratio shall not exceed the values listed in the below table.										
	Rated voltage(V)	160~400	450~500								
	Z(-25°C)/Z(+20°C)	4	6								
	Z(-40°C)/Z(+20°C)	6	6								
	(at 120Hz)										
耐久性 Endurance	在105°C环境中，不超过额定电压的范围内叠加最大允许纹波电流，连续加载右表时间，经恢复到20°C后，电容器满足以下各项要求。 The following specifications shall be satisfied when the capacitors are restored to 20°C after subjected to DC voltage with the rated ripple Current is applied for the specified period of time at 105°C										
	Capacitance change	≅ ±30% of the initial value	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Load life</th> </tr> <tr> <th>ΦD</th> <th>时间 (hrs)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>≤ Φ10</td> <td>10,000</td> </tr> <tr> <td>&gt; Φ10</td> <td>12,000</td> </tr> </tbody> </table>	Load life		ΦD	时间 (hrs)	≤ Φ10	10,000	> Φ10	12,000
Load life											
ΦD	时间 (hrs)										
≤ Φ10	10,000										
> Φ10	12,000										
	D.F.(tanδ)	≅ 300% of the initial specified value									
	Leakage current	≅ The initial specified value									
高温储存特性 Shelf Life	在105°C环境中，不施加电压条件下储存1000小时，经恢复到20°C后，电容器满足以下各项要求。 The following specifications shall be satisfied when the capacitors are restored at 20°C after exposing them for 1000 hours at 105°C without voltage applied.										
	Capacitance change	≅ ±30% of the initial value									
	D.F.(tanδ)	≅ 300% of the initial specified value									
	Leakage current	≅ 500% of the initial specified value									

◆ 尺寸图 (单位: mm) DIMENSIONS (Unit:mm)



ΦD	10	13	16	18	20	22	25
F	5.0	5	7.5	7.5	10	10	10
Φd	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8

α	(L < 20) 1.5
	(L ≥ 20) 2.0

◆ 纹波电流修正系数 Rated Ripple Current Coefficient

● 频率系数 Frequency Coefficient

(160 ~ 450V.dc)

Frequency(Hz)	120	1K	10K	100K
Capacitance(uF)				
3.3 ~ 82	1.00	1.75	2.25	2.50
100 ~ 680	1.00	1.67	2.05	2.25

(500V.dc)

Frequency(Hz)	120	1K	10K	100K
Capacitance(uF)				
3.3 ~ 22	1.00	1.78	2.30	2.59
27 ~ 120	1.00	1.75	2.25	2.50

# HW Series

## ◆ 标准品一览表 Standard Ratings

WV (V <sub>dc</sub> )	Cap. (μF)	Case Size ΦD×L (mm)	Rated ripple current (mA <sub>rms</sub> ) 105°C /120Hz	WV (V <sub>dc</sub> )	Cap. (μF)	Case Size ΦD×L (mm)	Rated ripple current (mA <sub>rms</sub> ) 105°C/120Hz	WV (V <sub>dc</sub> )	Cap. (μF)	Case Size ΦD×L (mm)	Rated ripple current (mA <sub>rms</sub> ) 105°C/120Hz	WV (V <sub>dc</sub> )	Cap. (μF)	Case Size ΦD×L (mm)	Rated ripple current (mA <sub>rms</sub> ) 105°C/120Hz		
160	15	10×13	80	200	120	10*40	393	250	270	16*40	623	400	47	16*21	248		
	22	10×13	95			10*45	410			16*45	638			56	10*50	250	
	27	10×16	105			13*30	487			18*36	633				13*35	283	
	33	10×16	130			16*21	467			16*50	669			18*21	281		
	39	10×20	147		150	10*50	523		330	18*40	663		68	13*40	338		
	47	10×20	159			13*35	517			18*45	676			16*26	324		
	56	10×20	176		180	16*26	347		390	18*50	719		82	13*45	353		
	68	10×25	195			18*21	600							13*50	367		
	82	10*25	236		220	13*40	613							16*32	350		
	100	10*30	260			13*45	637							18*26	611	18*26	330
		13*20	325			18*26	611						270	13*50	661	100	16*36
	120	10*35	373			13*50	661							16*32	642	120	16*40
	150	10*40	413		330	16*32	642		16*36	655	16*45		470				
		10*45	423			16*40	693		390	18*32	680		18*32	440			
		13*25	410			18*32	680			16*45	749		16*50	510			
	180	10*50	488		470	18*32	739		560	18*50	853		150	18*40	503		
		13*30	480			16*50	797							18*45	543		
		16*21	446			18*40	792						18*45	807	180	18*45	543
	220	13*35	572		560	18*45	807						220	18*50	588		
		16*26	566			10	10×13						60	68	10*50	276	6.8
18*20		525	12	10×13		65	13*35	329				10	10*20		75		
270	13*40	595	15	10*16	80	18*21	310	12	10*20	85							
	13*45	613	22	10*20	104	13*40	366	15	10*25	101							
330	13*50	645	27	10*20	120	82	16*26	349	18	10*30	118						
	16*32	580	33	10*20	138		13*45	408		13*20	141						
	18*26	543	47	10*25	175	100	13*50	423	22	10*35	141						
390	16*36	688	56	13*20	242		16*32	400	27	10*40	160						
	16*40	730	68	10*35	242		18*26	397		10*45	175						
	16*45	738		82	10*40		281	16*40		493	13*25	153					
470	18*32	726	82	10*45	287	150	16*45	498		33	13*30	189					
	18*36	734		18*32	480		16*21	178									
	560	16*50		773	10*50	390	180	16*50	538	39	10*50	208					
18*40	743	13*25	318	18*36	515	16*50		538	13*35		262						
680	18*45	778	100	10*50	390	220	18*40	525	47	18*21	245						
	18*50	806		13*30	377		18*45	577		13*40	275						
					16*26	371	18*50	595	16*26	253							
200	12	10×13	70	250	120	13*35	393	400	270	10*16	70	450	47	13*45	315		
	15	10×16	90			16*26	371			10*20	89			56	16*32	308	
	18	10×16	99			13*35	393			10*20	99				18*26	298	
	27	10×16	120			16*26	378			10*25	118			68	13*50	343	
	33	10*20	150		18*21	365	27		10*30	146	16*36		333				
	56	10*25	210		150	13*40			535	33	13*20		172	82	16*40	375	
		10*30	219			13*45	547		10*35		172		16*45		383		
	68	10*30	240		180	13*50	568		39	10*40	189		100	18*32	367		
	82	13*20	309			16*32	544			10*45	203			16*50	428		
	100	10*35	371		220	18*26	517		47	13*25	217		120	18*36	420		
13*25		368	16*36	580		13*30	259	18*40		503							
				18*32	585					18*45	520						

## HW Series

### ◆ 标准品一览表 Standard Ratings

WV (V <sub>ac</sub> )	Cap. ( $\mu$ F)	Case Size $\Phi$ D×L (mm)	Rated ripple current (mA <sub>rms</sub> ) 105°C/120Hz
450	150	18*50	548
	180	22*35	588
500	10	10*25	65
	12	13*20	72
	15	10*30	81
	18	13*20	97
		10*45	100
	22	13*30	103
	27	10*50	108
		16*26	100
		13*40	100
	33	16*32	123
	39	18*32	130
	47	18*32	138
	56	18*36	150
	68	18*40	163
	82	22*35	175
		25*30	150
100	22*35	265	
120	25*30	300	

※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，中心温度每升温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。 The endurance of capacitors is reduced with internal heating produced by ripple current at the rate of halving the lifetime with every 5°C rise. When