HGD series

Miniature Aluminum Electrolytic Capacitors

- Load life:105℃ 5,000~8,000 hours.
- 105℃ high-temperature resistance,high ripple current and long life.
- Suitable for LED lighting driver and the electronic ballast.
- RoHS Compliant.
- 壽命: 5,000~8,000小時。
- 105℃耐高溫,耐高紋波及長壽命品
- 適用LED驅動及電子鎮流器.

SPECIFICATIONS 規格表

Item 項目	Performance Characteristics 特性參數	
Operation Temperature Range 工作溫度範圍	-40 to +105℃	-25 to +105℃
Rated Working Voltage Range 額定電壓範圍	6.3 to 100V	160 to 450V
Capacitance Tolerance 靜電容量允許偏差	±20%(120Hz,+20℃)	
Leakage Current 漏電流	LC≤0.01CV or 3(μA) Whichever is greater measured after 2 minutes application of rated working voltage at +20 ℃ 施加額定工作電壓充電2分鍾後讀數，二者取大值。 [C：靜電容量	LC≤0.03CV (μA) Whichever is greater measured after 2 minutes application of rated working voltage at +20 ℃ 施加額定工作電壓充電2分鍾後讀數，二者取大值。 [C：靜電容量(uF)，V：額定電壓(V)]

Dissipaiom Factor (tan δ) 損失角正切值 (120Hz,+20℃)

Working Voltage(v)	6.3	10	16	25	35	50	63	100
tan δ(max)	0.22	0.19	0.16	0.14	0.12	0.10	0.09	0.08
Working Voltage(v)	160	200	250	350	400	450		
tan δ(max)	0.15	0.15	0.15	0.15	0.2	0.2		

For capacitance value >1000μF, add 0.02 per another 1000μF 標稱容量值超過1000uF，則每增加1000uF，損失角正切值增加0.02

Low Temperature characteristics 溫度特性(阻抗比)

Impedance ratio max. at 120 Hz 阻抗比最大值

Working Voltage(V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100
Z(-40℃)/ Z(+20℃)	8	6	4	3	3	3	3	3
Working Voltage(V)	160	200	250	350	400	450		
Z(-25℃)/ Z(+20℃)	3	3	3	5	5	6		

High Temperature Loading (Endurence) 高溫負荷壽命(耐久性)

Test conditions 試驗條件(+105℃)

Case Size		ΦD≦6.3	ΦD=8,10	ΦD=13	ΦD≧16
Duration 持續時間	6.3~35V	5,000	5,000	5,000	5,000
	50~100V	5,000	5,000	6,000	7,000
	160~450	5,000	5,000~6,000	7,000	8,000
Applied voltage 施加電壓	DC voltage with maximum permissible ripple current specified at +105℃ 施加直流電壓與額定紋波電流(所加電壓峰值[DC+AC]不超過額定工作電壓)				

Post test requirements at +20℃ 試驗後特性應滿足如下要求

Leakage current 漏電流	≦Initial specified value 初始規格值
Cap. Change 靜電容量變化率	within ±25% of initial measured value 初始測試值的±25%內
D.F.(tan δ) 損失角正切值	≤200% of initial specified value 2倍初始規格值
Before test requirement: Resumed 16 hours at normal temperature 測試前將電容在常溫中放置16小時	

Shelf Life 高溫儲存壽命

Test conditions 試驗條件

Duration 持續時間	1,000 hours
Ambient temp. 環境溫度	+105℃
Applied voltage 施加電壓	(None) 無

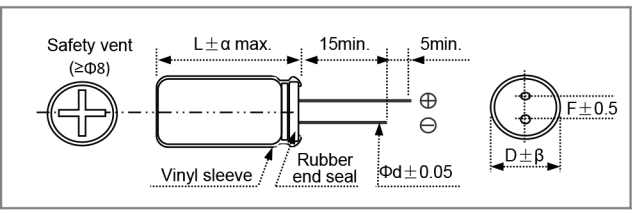
Post test requirements at +20℃試驗後特性應滿足如下要求

Leakage current 漏電流	≦Initial specified value 初始規格值
Cap. Change 靜電容量變化率	within ±25% of initial measured value 初始測試值的±25%內
D.F.(tan δ) 損失角正切值	≤200% of initial specified value 2倍初始規格值

◆(Before the measurements, the capacitor shall be pretreated by applying DC working voltage for 30min, after discharged and then stored under standard atmospheric conditions for 24-48 hours) 測試前應將電容在常溫中施加工作電壓30分鍾，放電後在標準氣壓下放置24~48小時

Other 其他: JIS C-5101 (IEC 60384)

CASE SIZE TABLE 尺寸圖 (Unit：mm)



ΦD	5	6.3	8	10	13	16	18	22
F	2.0	2.5	3.5	5.0	5.0	7.5	7.5	10
Φd	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8
α	(L<20) 1.5				(L≥20) 2.0			
β	(D<20) 0.5				(D≥20)1.0			

Multiplier for Ripple Current vs. Frequency 紋波電流頻率修正系數

Frequency Coefficient 頻率系數 低压

Cap(μF)	120Hz	1K Hz	10k Hz	100k Hz
≦150	0.40	0.75	0.90	1.00
220~560	0.50	0.85	0.94	1.00
680~1800	0.60	0.87	0.95	1.00
2200~3900	0.75	0.90	0.95	1.00

中高压

Rated Voltage(V)	120HZ	1KHZ	10K~20K	30K~100K
160~250	0.55	0.85	0.9	1.0
350~450	0.5	0.8	0.9	1.0

●STANDARD RATINGS

Dimension:ΦDXL(mm)
Ripple Current: (mA/rms)at 105℃,100KHz; IMP: (Ωmax) at 20℃ 100KHz.

UR(S V) Code	6.3(7.2) (0J)			10(13) (1A)			16(20) (1C)		
Item / μF	SIZE DXL(mm)	Impedance Ωmax	Ripple Current	SIZE DXL(mm)	Impedance Ωmax	Ripple Current	SIZE DXL(mm)	Impedance Ωmax	Ripple Current
47							5*11	0.570	160
100				5*11	0.570	170	5*11	0.400	280
150	5*11	0.530	180	5*11	0.450	250	6.3*12	0.300	320
220	6.3*12	0.350	260	6.3*12	0.240	320	6.3*12	0.180	355
330	6.3*12	0.220	360	6.3*12	0.280	400	8*12	0.130	650
470	8*12	0.180	380	6.3*12	0.150	550	8*12	0.100	700
560	8*12	0.170	530	8*12	0.150	700	8*16	0.100	830
680	8*12	0.120	650	8*12	0.095	830	10*17	0.080	980
1000	10*13	0.095	840	10*13	0.085	950	10*20	0.055	1270
1500	10*20	0.053	1400	10*20	0.059	1420	13*21	0.040	1670
2200	10*25	0.045	1640	13*21	0.038	1650	13*25	0.034	1970
3300	13*21	0.039	1650	13*21	0.032	1815	13*25	0.028	2165
4700	13*25	0.028	2130	13*25	0.023	2165	16*25	0.022	2710
5600	13*25	0.028	2095	16*22	0.027	2392	16*25	0.017	2690
6800	16*25	0.025	2570	18*25	0.022	2750	16*36	0.012	3526
							18*32	0.017	3632
8200	16*32	0.020	3020	18*32	0.019	3340	18*35	0.016	3670
10000	18*25	0.020	2750	18*35	0.017	3670	18*40	0.015	3810
WV(V) (Code)	25(32) (1E)			35(44) (1V)			50(63) (1H)		
Item / μF	SIZE DXL(mm)	Impedance Ωmax	Ripple Current	SIZE DXL(mm)	Impedance Ωmax	Ripple Current	SIZE DXL(mm)	Impedance Ωmax	Ripple Current
10	5*11	1.100	80	5*11	1.600	100	5*11	1.600	105
15	5*11	1.100	98	5*11	1.100	110	5*11	1.600	114
22	5*11	1.100	120	5*11	1.100	160	5*11	1.400	170
33	5*11	0.570	150	5*11	0.570	180	5*11	0.440	204
47	5*11	0.570	175	5*11	0.490	265	6.3*12	0.400	270
68	5*11	0.420	175	6.3*12	0.300	320	6.3*12	0.360	350
100	6.3*12	0.350	295	6.3*12	0.220	400	8*12	0.250	475
150	8*12	0.250	400	8*12	0.170	410	10*13	0.250	490
220	8*12	0.150	580	8*12	0.130	424	10*13	0.240	700
				10*13	0.130	450	10*17	0.120	550
330	10*13	0.100	760	10*17	0.072	1060	10*20	0.081	1139
470	10*13	0.100	1150	10*17	0.054	1220	10*20	0.070	1430
	10*17	0.070	1090	10*20	0.052	1230	13*21	0.058	1550
680	10*17	0.055	1247	10*20	0.042	1590	13*21	0.060	1610
				13*21	0.042	1600			
1000	10*20	0.051	1441	13*25	0.033	1960	16*25	0.035	2250
	13*21	0.040	1670						
2200	13*25	0.027	2165	16*25	0.022	2710	18*36	0.029	2970
3300	16*32	0.023	3020	18*36	0.020	3690	22*30	0.020	3410
	18*25	0.024	2750	18*40	0.019	3730			
4700	18*36	0.019	3690	22*30	0.019	3496			
6800	18*36	0.011	3680						
8200	18*40	0.010	3735						

•STANDARD RATINGS

Dimension:ΦDXL(mm)
Ripple Current: (mA/rms)at 105℃,100KHz; IMP: (Ωmax) at 20℃ 100KHz.

WV(V) (Code)	63(79) (1J)			100(125) (2A)			160(200) (2C)	
Item / μF	SIZE DXL(mm)	Impedance Ωmax	Ripple Current	SIZE DXL(mm)	Impedance Ωmax	Ripple Current	SIZE DXL(mm)	Ripple Current
0.47	5*11	3.000	22	5*11	3.000	23		
1	5*11	3.000	33	5*11	3.000	34	5*11	45
2.2	5*11	3.000	44	5*11	3.000	46	6.3*12	60
3.3	5*11	3.000	58	5*11	1.500	61	8*12	72
4.7	5*11	3.000	95	5*11	1.500	100	8*12	75
6.8	5*11	1.800	85	5*11	1.500	100	8*12	75
10	5*11	1.800	110	6.3*11	1.500	120	10*13	100
15	5*11	1.200	120	6.3*11	1.300	106	10*13	205
22	6.3*11	1.000	160	6.3*12	1.000	240	10*20	300
47	8*12	0.400	250	10*17	0.290	480	13*21	400
100	10*13	0.255	550	10*20	0.260	709	16*26	680
150	10*17	0.220	680	13*21	0.250	950	16*32	1670
220	10*20	0.136	958	13*25	0.096	1220	18*32	1050
330	13*17	0.081	1151	16*32	0.066	1660	18*35	2201
	13*21	0.090	1260	18*22	0.060	1425		
470	13*21	0.070	1425	18*25	0.056	1823		
680	16*25	0.060	1820	18*32	0.033	2340		
1000	16*25	0.039	2460	22*36	0.031	3160		
	18*22	0.043	2550					
1500	16*32	0.035	2695					
2200	18*36	0.035	3110					
3300	22*40	0.020	3410					

WV(V) (Code)	250(300) (2E)		400(450) (2G)		450(500) (2W)	
Item / μF	SIZE DXL(mm)	Ripple Current	SIZE DXL(mm)	Ripple Current	SIZE DXL(mm)	Ripple Current
1	6.3*12	65	6.3*12	46	6.3*12	50
2.2	6.3*12	70	8*12	62	8*12	70
3.3	8*12	80	8*12	70	8*12	85
4.7	8*12	85	8*12	77	8*12	80
					10*13	87
6.8	8*12	90	10*13	128	10*17	130
10	10*17	130	10*17	190	13*21	250
15	10*17	250	10*20	243	13*21	277
22	10*20	290	13*17	380	13*21	410
33	13*21	416	16*22	365	16*25	476
47	13*21	480	16*25	533	18*22	566
56	13*25	567	18*22	589	18*25	620
68	16*22	535	16*32	584	16*36	730
	16*25	565	18*25	691	18*32	750
100	16*25	700	18*40	930	18*40	950
150	18*30	1150	22*35	1200	22*40	1273
220	18*40	1340				
330						
470						