

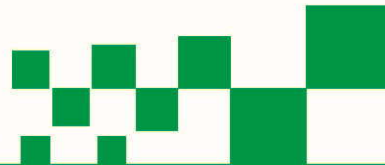
LM series

- 低漏電，高可靠性品。
- 105℃負荷壽命達2000小時。
- 符合RoHS要求。
- Low leakage , high reliability .
- Load life 2000 hours at 105℃ .
- RoHS Compliant .



● SPECIFICATIONS

項目Item	特性Performance Characteristics														
適用溫度範圍 Operating Temperature Range	-40to+105℃										-25to+105℃				
工作電壓範圍 Rated Voltage Range	6.3to100VDC										160to450VDC				
靜電容量誤差 Capacitance Range	0.1to4700 μ F										0.47to220 μ F				
電容量允差 Capacitance Tolerance	±20% (100Hz or 120Hz , +20℃)														
洩漏電流 Leakage Current (+20℃ , 最大max)	I≤0.01CV或2 (μ A) 額定工作電壓充電1分鐘後讀數，取大者 I≤0.01CV or 2(μ A) After 1 minutes, whichever is greater measured with rated working voltage applied										I≤0.02CV (μ A) 額定工作電壓充電1分鐘後讀數，取大者 I≤0.02CV (μ A) After 1 minutes, whichever is greater measured with rated working voltage applied				
散逸因素 (tan δ) Dissipation Factor (tg δ)	工作電壓WorkingVoltage (VDC)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	160	200	250	350	400	450
	D.F.(%)最大	22	20	18	14	14	12	12	10	14	14	14	15	15	17
	容量>1000 μ F時，每增加1000 μ F D.F值增加2%(100Hz or 120Hz , +20℃) For capacitance1000 μ F,Add 2%per another 1000 μ F (100Hz or 120Hz , +20℃)														
低溫特性 Low Temperature Characteristics (120Hz)	阻抗比，最大Impedance ratio ,max														
	工 作 電 壓 Working Voltage(VDC)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	160	200	250	350	400	450
	Z - 25℃ / Z+20 ℃	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	5	6	15
	Z - 40℃ / Z+20 ℃	8	6	4	3	3	3	3	3	-	-	-	-	-	-
容量>1000 μ F時，每增加1000 μ F，Z - 25℃ / Z+20 ℃值增加0.5%，Z - 40℃ / Z+20 ℃值增加1% For capacitance>1000 μ F , and 0.5% per another 1000 μ F for Z-25℃/Z+20℃, add 1% per another 1000 μ F for Z-40℃/Z+20℃															
負荷壽命Load Life	試驗條件 Test conditions														
	持續時間:8000~12000小時 Duration time: 2000hours														
	環境溫度:+105℃ Ambient temperature: +105℃														
	施加電壓:額定工作電壓(VDC) Applied voltage: Rated Working Voltage(DVC)														
	施加額定紋波電流 Applied voltage: Rated Working Voltage(mA)														
	試驗後要求:室溫下恢復16小時,+20℃測試 After test requirements: Resumde 16 hours at normal temperature														
	電容量變化:≤20%規定值 Capacitance change: ≤ 20% of the initial measured value														
	損耗角正切值:≤200%初始值 Dissipation Factor:≤200% of the initial specified value														
放置壽命Shelf Life	漏電流:≤規定值 Leakage Current:≤The initial specified value														
	試驗條件 Test conditions														
	持續時間: 500小時 Duration time: 500hours														
	環境溫度:+105℃ Ambient temperature:+105℃														
	施加電壓:無 Applied voltage: None														
	試驗後要求:室溫下恢復16小時,+20℃測試 After test requirements: Resumed 16 hours at normal temperature														
	電容量變化:≤20%規定值 Capacitance change: ≤ 20% of the initial measured value														
	損耗角正切值:≤200%初始值 Dissipation Factor: ≤ 200% of the initial specified value														
試驗條件漏電流:≤200%規定值 Leakage Current:≤200% of the initial specified value															



●試驗條件紋波電流頻率調整系數

Multiplier for ripple current vs frequency

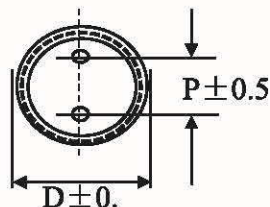
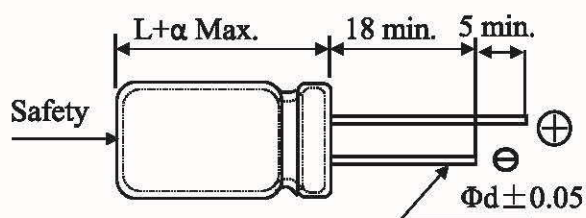
容量 (μF) / Hz	60(50)	120	400	1K	10K	50K~100 K
≤10	0.8	1	1.30	1.30	1.65	1.70
10~100	0.8	1	1.23	1.23	1.48	1.53
100~1000	0.8	1	1.16	1.16	1.35	1.38
>1000	0.8	1	1.11	1.11	1.25	1.28

●紋波電流溫度調整系數

Multiplier for ripple current vs temperature

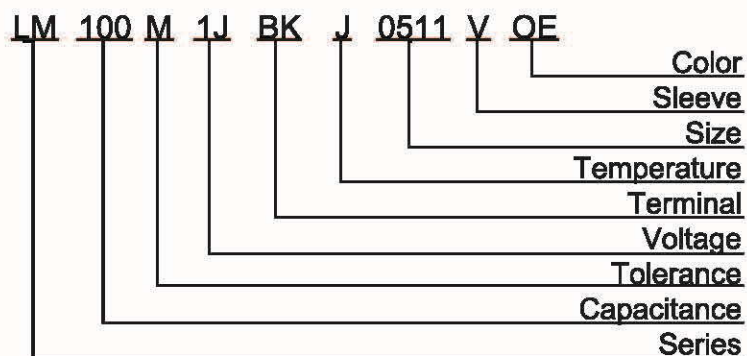
溫度℃	45	60	70	85	105
系數	2.10	1.90	1.40	1.25	1.00

●DIMENSIONS(mm)



DΦ	5	6.3	8	10	13	16	18	22
F	2	2.5	3.5	5.0	5.0	7.5	7.5	10
dΦ	0.5			0.6		0.8		

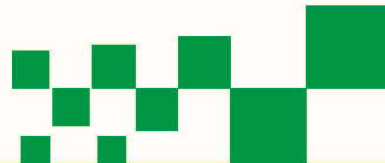
●PART NUMBER SYSTEM



●標準額定値 STANDARD RATINGS

WV (vdc)	Cap (μ F)	Case size ϕ D X L(mm)	$\tan\delta$	Ripple current (mA _{rms} /105°C · 120HZ)
6.3V (0J)	100	5×11	0.24	94
	220	5×11	0.24	140
	330	5×11	0.24	190
	470	6.3×12	0.24	230
	680	6.3×12	0.24	320
	1000	8×12	0.24	380
	2200	10×17	0.26	710
	3300	10×20	0.28	840
	4700	13×21	0.30	1090
	6800	13×25	0.34	1350
10V (1A)	47	5×11	0.20	68
	100	5×11	0.20	100
	220	6.3×12	0.20	170
	330	6.3×12	0.20	200
	470	6.3×12	0.20	250
	680	8×12	0.20	360
	1000	8×12	0.20	460
	2200	10×20	0.22	760
	3300	13×21	0.24	1000
	4700	13×25	0.26	1260
	6800	16×25	0.30	1570
	10000	16×35	0.38	1890
16V (1C)	10	5×11	0.18	34
	47	5×11	0.18	75
	100	5×11	0.18	110
	220	6.3×12	0.18	180
	330	6.3×12	0.18	260
	470	8×12	0.18	310
	680	10×13	0.18	420
	1000	10×17	0.18	560
	1500	10×20	0.18	720
	2200	13×21	0.20	920
	3300	13×25	0.22	1170
	4700	16×25	0.24	1480
	6800	16×30	0.28	1780
25V (1E)	10	5×11	0.14	36
	22	5×11	0.14	54
	33	5×11	0.14	67
	47	5×11	0.14	80
	100	6.3×12	0.14	130
	220	8×12	0.14	230

WV (vdc)	Cap (μ F)	Case size ϕ D X L(mm)	$\tan\delta$	Ripple current (mA _{rms} /105°C · 120HZ)
25V (1E)	330	8×12	0.14	310
	470	10×13	0.14	380
	680	10×17	0.14	520
	1000	10×20	0.14	680
	2200	13×21	0.16	1090
	3300	16×25	0.18	1400
	4700	16×30	0.20	1710
	6800	18×35	0.24	2040
35V (1V)	10	5×11	0.12	41
	22	5×11	0.12	61
	33	5×11	0.12	75
	47	6.3×12	0.12	90
	100	8×12	0.12	150
	220	10×13	0.12	270
	330	10×13	0.12	350
	470	10×17	0.12	460
	680	10×20	0.12	635
	1000	13×21	0.12	810
	2200	13×25	0.14	1260
	3300	16×30	0.16	1610
	4700	16×35	0.18	1910
50V (1H)	0.10	5×11	0.10	1.3
	0.22	5×11	0.10	2.9
	0.33	5×11	0.10	4.3
	0.47	5×11	0.10	6.2
	1.0	5×11	0.10	13
	2.2	5×11	0.10	20
	3.3	5×11	0.10	25
	4.7	5×11	0.10	30
	10	5×11	0.10	40
	22	5×11	0.10	65
	33	6.3×12	0.10	90
	47	6.3×12	0.10	110
	100	8×12	0.10	180
	220	10×12	0.10	330
	330	10×17	0.10	410
	470	10×20	0.10	530
	1000	13×25	0.10	950
	2200	16×35	0.12	1470
	3300	18×35	0.14	1770
	4700	22×50	0.16	2100



●標準額定値 STANDARD RATINGS

WV (vdc)	Cap (μ F)	Case size ϕ D X L(mm)	$\tan\delta$	Ripple current (mAmps/105°C · 120HZ)
63V (1J)	10	5×11	0.10	46
	22	6.3×12	0.10	71
	33	6.3×12	0.10	100
	47	8×12	0.10	120
	100	10×13	0.10	215
	220	10×17	0.10	335
	330	10×20	0.10	510
	470	13×21	0.10	640
	1000	16×25	0.10	930
	2200	18×35	0.12	1250
100V (2A)	0.10	5×11	0.10	1.5
	0.22	5×11	0.10	3.4
	0.33	5×11	0.10	5.0
	0.47	5×11	0.10	7.1
	1.0	5×11	0.10	15
	2.2	5×11	0.10	21
	3.3	5×11	0.10	29
	4.7	5×11	0.10	62
	10	6.3×12	0.10	54
	22	8×12	0.10	93
	33	8×12	0.10	130
	47	10×13	0.10	165
	100	10×20	0.10	265
	220	13×25	0.10	440
	330	16×25	0.10	540
	470	16×30	0.10	715
	1000	18×40	0.10	985
160V (2C)	2.2	6.3×12	0.14	26
	3.3	6.3×12	0.14	32
	4.7	6.3×12	0.14	38
	10	8×12	0.14	65
	22	10×17	0.14	108
	33	10×20	0.14	165
	47	13×21	0.14	205
	68	13×25	0.14	265
	100	13×25	0.14	318
	220	16×30	0.14	568
	330	18×35	0.14	710
	470	18×40	0.14	870
250V (2E)	1.0	6.3×12	0.14	16
	2.2	6.3×12	0.14	22

WV (vdc)	Cap (μ F)	Case size ϕ D X L(mm)	$\tan\delta$	Ripple current (mAmps/105°C · 120HZ)
250V (2E)	3.3	8×12	0.14	34
	4.7	8×12	0.14	48
	10	10×17	0.14	84
	22	10×20	0.14	128
	33	13×21	0.14	185
	47	13×25	0.14	245
	100	16×30	0.14	400
	220	18×35	0.14	660
	330	18×40	0.14	730
400V (2G)	1.0	8×12	0.15	16
	2.2	8×12	0.15	30
	3.3	8×12	0.15	35
	4.7	8×14	0.15	52
	5.6	10×14	0.15	70
	6.8	10×14	0.15	82
	10	10×17	0.15	98
	15	13×18	0.15	150
	22	13×21	0.15	192
	33	16×20	0.15	258
	47	16×25	0.15	305
	68	16×30	0.15	465
	82	18×25	0.15	474
	100	18×30	0.15	532
	120	18×35	0.15	588
	150	18×40	0.15	668
450V (2W)	1.0	8×12	0.17	18
	2.2	8×12	0.17	25
	3.3	8×14	0.17	36
	4.7	10×14	0.17	55
	5.6	10×17	0.17	70
	6.8	10×20	0.17	80
	10	10×20	0.17	90
	15	13×21	0.17	125
	22	13×25	0.17	168
	33	16×25	0.17	215
	47	16×30	0.17	344
	68	18×30	0.17	455
	82	18×30	0.17	472
	100	18×35	0.17	530
	120	18×40	0.17	582
	150	22×40	0.17	700