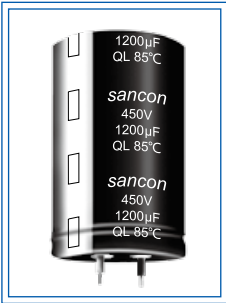


QL (CD29L)

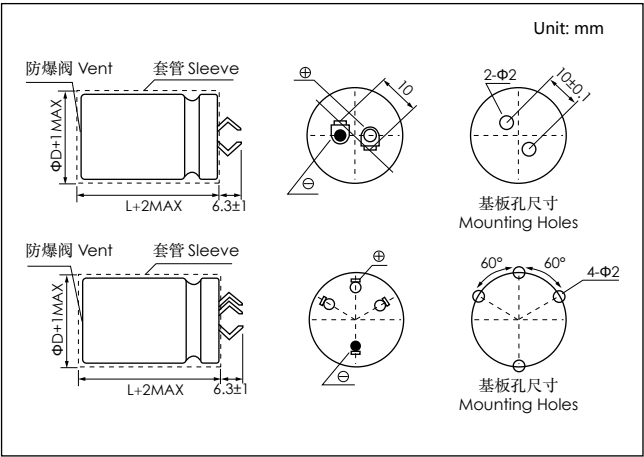
- 大尺寸。Larger size components.
- 长寿命，85℃ 5000 小时。Long useful life, 85℃ 5000 hours.
- 耐高纹波电流。High ripple current.
- 适用于工业电源。Industrial power supplies.



主要技术性能 Specifications

项 目 Item	特 性 Performance Characteristics								
工作温度范围 Category Temperature Range	-40~+85℃					-25~+85℃			
额定电压范围 Rated Voltage Range	16~400V _{dc}					450~500V _{dc}			
标称电容量允许偏差 Capacitance Tolerance	±20% （+20℃，120Hz）								
漏电流 Leakage Current	I ≤ 0.01CV 或 1.5mA（5 分钟）取较小值（after 5 minutes，Whichever is smaller）								
损失角正切值（tgδ） Dissipation Factor （+20℃，120Hz）	Rated Voltage(V _{dc})	16	25	35	50	63-100	160-250	350-450	500
	tgδ(Max.)	0.60	0.50	0.40	0.30	0.20	0.15		
温度特性（阻抗比 Max.） Temperature characteristics (Max. Impedance ratio) (120Hz)	Rated Voltage(V _{dc})	16-35	50~100	160~200	250~400	450	500		
	Z(-25℃)/Z(+20℃)	4	3			4			
	Z(-40℃)/Z(+20℃)	15	10	6	8	-			
耐久性 Endurance	+85℃施加带额定纹波电流的额定电压 5000 小时，恢复 24 小时后： After applying rated voltage with specified ripple current for 5000 hours at +85℃ and then resumed 24hours: 电容量变化率 Capacitance change：≤初始值的 ±20% ±20% of the initial value 损失角正切值 D.F.（tanδ）：≤初始规格值的 200% 200% of the initial specified value 漏 电 流 Leakage current：≤初始规格值 The initial specified value								
高温贮存 Shelf Life	+85℃，1000 小时贮存后，加额定工作电压处理 30 分钟，恢复 24 小时后： After storage for 1000 hours at +85℃, U _R to be applied for 30 minutes and then resumed 24hours: 电容量变化率 Capacitance change：≤初始值的 ±20% ±20% of the initial value 损失角正切值 D.F.（tanδ）：≤初始规格值的 200% 200% of the initial specified value 漏 电 流 Leakage current：≤初始规格值 The initial specified value								

外形图及尺寸 Diagram of Dimensions



纹波电流修正系数 Multiplier for Ripple Current

频率系数 Frequency coefficient							
U(V)	Frequency (Hz)	50/60	120	300	1K	10K	≥ 50K
≤ 50		0.90	1.00	1.07	1.15	1.15	1.15
63~100		0.90	1.00	1.17	1.32	1.45	1.50
≥ 160		0.80	1.00	1.16	1.30	1.41	1.45
温度系数 Temperature coefficient							
U(V)	Temperature (℃)	+40	+55	+70	+85		
<160		2.1	1.8	1.5	1.0		
≥ 160		1.7	1.5	1.3	1.0		

标准品一览表 Standard Ratings

Rated Voltage (V _{dc})	Surge Voltage (V _{dc})	Rated Cap. (μF)	Max ESR 20°C 120Hz (mΩ)	Type ESR 20°C 120Hz (mΩ)	Rated ripple current 85°C 120Hz (Arms)	Size ΦD×L (mm)
16 1C	20	56000	14	10	10.4	30×45
			14	10	9.8	40×40
		68000	12	8	10.8	35×50
			12	8	11.5	40×50
		82000	10	7	11.8	35×60
			10	7	11.8	40×50
		100000	8	6	13.2	35×80
			8	6	13.5	40×60
		120000	7	5	15.3	35×105
			7	5	14.8	40×80
25 1E	32	33000	20	14	8.1	35×40
			20	14	8.7	40×40
		39000	17	12	9.0	35×45
			17	12	9.6	40×40
		47000	14	10	9.6	35×50
			12	8	10.3	35×60
		56000	12	8	10.8	40×50
			10	7	11.3	35×80
		68000	10	7	11.8	40×60
			8	6	13.5	40×80
35 1V	44	27000	20	14	8.2	35×45
			20	14	8.0	40×40
		33000	16	11	8.7	35×50
			14	10	10.3	35×60
		39000	14	10	9.6	40×50
			11	8	11.4	35×80
		47000	11	8	10.8	40×60
			10	7	12.1	40×70
56000	8	6	14.2	40×80		
	50 1H	63	15000	27	19	7.7
27				19	8.1	40×40
18000			22	16	8.3	35×45
			22	16	8.3	40×40
22000			18	13	9.1	35×50
			18	13	9.4	40×50
27000			15	10	11.2	35×80
			15	10	10.8	40×60
33000			12	8	13.4	35×80
			12	8	13.4	40×70
39000	10	7	15.5	40×80		
	63 1J	79	12000	22	16	8.7
22				16	8.6	40×40
15000			18	12	10.2	35×70
			18	12	9.5	40×50
18000			15	10	11.2	35×80
			15	10	10.7	40×60
80 1K	100	27000	10	7	12.7	40×80
			8200	32	23	6.9
		10000	27	19	8.7	35×60
			22	16	9.7	35×70
		12000	22	16	9.0	40×50
			18	12	10.5	35×80
15000	18	12	10.2	40×60		
	15000	15	10	12.3	40×80	

Rated Voltage (V _{dc})	Surge Voltage (V _{dc})	Rated Cap. (μF)	Max ESR 20°C 120Hz (mΩ)	Type ESR 20°C 120Hz (mΩ)	Rated ripple current 85°C 120Hz (Arms)	Size ΦD×L (mm)		
100 2A	125	5600	47	33	7.0	35×45		
			47	33	7.4	40×40		
		6800	39	27	8.0	35×50		
			39	27	8.9	40×50		
		8200	32	23	9.6	35×70		
			32	23	9.6	40×60		
		10000	27	19	10.4	35×80		
			27	19	10.2	40×60		
		12000	22	16	12.3	40×80		
			160 2C	200	2200	91	63	4.9
2700	74	52				5.3	35×50	
3300	60	42			5.5	35×70		
	60	42			5.5	40×60		
3900	51	36			5.9	35×80		
	4700	42			30	7.3	40×80	
200 2D	250	1500	133	93	4.3	35×40		
			1800	111	77	4.7	35×45	
		2200	91	63	5.4	35×50		
			91	63	5.4	40×40		
		2700	74	52	5.9	35×60		
			74	52	5.9	40×50		
		3300	60	42	6.5	35×80		
			60	42	6.5	40×60		
		3900	51	36	7.0	40×80		
			4700	42	30	9.2	40×90	
250 2E	300	1000	199	139	3.7	35×40		
			1200	166	116	3.8	35×45	
		1500	133	93	4.4	35×50		
			133	93	4.5	40×40		
		1800	111	77	5.0	35×70		
			111	77	5.0	40×50		
		2200	91	63	5.4	35×70		
			2700	74	52	6.9	40×80	
		350 2V	400	680	293	205	3.6	35×45
					293	205	3.6	40×40
820	243			170	4.5	35×60		
	243			170	4.3	40×50		
1000	199			139	5.2	35×70		
	199			139	4.9	40×60		
1200	166			116	5.5	35×80		
	166			116	5.6	40×70		
1500	133			93	6.5	40×80		
	133			93	6.2	45×70		
1800	111	77	7.9	40×100				
	111	77	7.1	45×70				
2200	91	63	8.7	40×100				

标准品一览表 *Standard Ratings*

Rated Voltage (V _{dc})	Surge Voltage (V _{dc})	Rated Cap. (μF)	Max ESR 20°C 120Hz (mΩ)	Type ESR 20°C 120HZ (mΩ)	Rated ripple current 85°C 120Hz (Arms)	Size ΦD×L (mm)
400 2G	450	560	355	249	3.2	35×50
			355	249	2.8	40×40
		680	293	205	3.7	35×60
			293	205	3.8	40×50
		820	243	170	4.2	35×60
			243	170	4.1	40×50
		1000	199	139	4.9	35×70
			199	139	4.8	40×60
			199	139	4.6	45×50
		1200	166	116	5.8	35×80
			166	116	5.5	40×60
		1500	133	93	6.9	40×90
			133	93	6.6	45×70
			133	93	6.8	45×80
		1800	111	77	7.9	40×100
			111	77	7.3	45×80
		2200	91	63	8.8	40×110
			91	63	8.3	45×90
450 2W	500	470	424	296	3.0	35×50
			424	296	3.0	40×40
		560	355	249	3.1	35×50
			355	249	3.3	35×60
			355	249	3.4	40×50
Rated Voltage (V _{dc})	Surge Voltage (V _{dc})	Rated Cap. (μF)	Max ESR 20°C 120Hz (mΩ)	Type ESR 20°C 120HZ (mΩ)	Rated ripple current 85°C 120Hz (Arms)	Size ΦD×L (mm)
450 2W	500	680	293	205	3.5	35×60
			293	205	3.8	35×70
			293	205	3.8	40×60
		820	243	170	4.6	35×80
			243	170	4.4	40×60
		1000	199	139	5.7	35×80
			199	139	5.2	40×60
		1200	166	116	5.9	40×70
			166	116	6.2	45×70
		1500	133	93	7.3	40×100
			133	93	7.0	45×80
		1800	111	77	7.9	45×100
500 2H	550	390	510	357	1.9	35×50
			470	424	2.3	35×60
		560	355	249	2.5	35×60
			355	249	2.7	40×60
		680	293	205	3.1	35×80
			293	205	2.8	40×70
		820	243	170	3.4	35×90
			243	170	3.3	40×70
		1000	199	139	3.9	40×80
			199	139	3.9	45×70
		1200	166	116	4.3	40×90
		1500	133	93	4.8	40×100

可根据客户要求定制产品 Customer products are available on request.