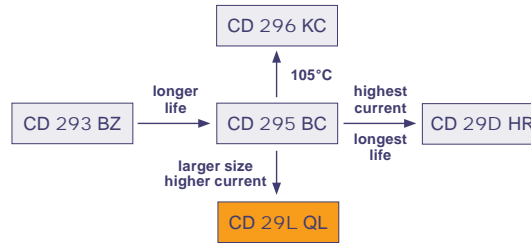


7000h at 85°C

- Larger Size Components
- Long Useful Life
- High Ripple Current
- Industrial Power Supplies



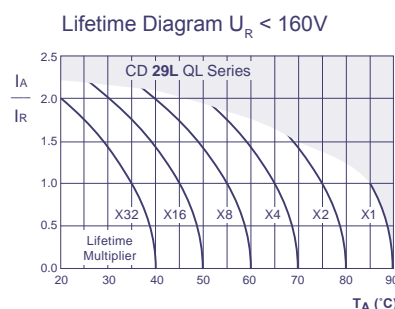
Item	Characteristics	
Operating Temperature Range (°C)	-40 ~ +85	-25 ~ +85
Voltage Range (V)	16 ~ 400	450 ~ 500
Capacitance Range (µF)	390 ~ 120 000	
Capacitance Tolerance (20°C, 120Hz)	± 20%	
Leakage Current (µA)	After 5 minutes at 20°C application of rated voltage, leakage current is not more than 0,01CV or 1,5mA, whichever is smaller C: Nominal Capacitance (µF) V: Rated Voltage (V)	
Dissipation Factor (20°C, 120Hz)	Rated Voltage (V)	16 25 35 50 63 ~ 100 160 ~ 250 350 ~ 450 500
	Tan δ (max)	0,60 0,50 0,40 0,30 0,20 0,15
Stability at Low Temperature (Impedance Ratio at 120Hz)	Rated Voltage (V)	16 ~ 35 50 ~ 100 160 ~ 200 250 ~ 400 450 500
	Z _{-25°C} / Z _{+20°C}	4 3 4
	Z _{-40°C} / Z _{+20°C}	15 10 6 8 -

	Useful Life		Load Life	Endurance Test	Shelf Life
Lifetime	7 000h	>100 000h	5 000h	5 000h	1 000h
Leakage Current	Not more than specified value		Not more than specified value	Not more than specified value	Not more than specified value
Capacity Change	Within ± 30% of initial value		Within ± 20% of initial value	Within ± 20% of initial value	Within ± 20% of initial value
Dissipation Factor	Not more than 300% of specified value		Not more than 200% of specified value	Not more than 130% of specified value	Not more than 200% of specified value
Condition: Applied Voltage Applied Current Applied Temperature Failure Rate Level	U _R I _R 85°C ≤ 1% Failure Rate	U _R 1,2 x I _R 40°C ≤ 1% Failure Rate	U _R I _R 85°C guaranteed	U _R I _R = 0 85°C	U _R = 0 I _R = 0 85°C After test: U _R to be applied for 30min >24h before measurement

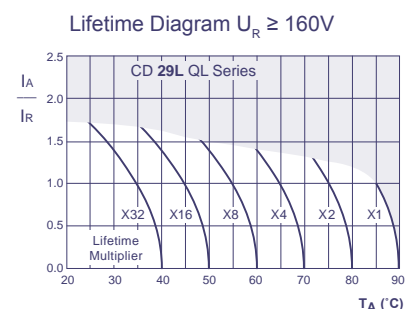
Multiplier for Ripple Current

Frequency Coefficient

Rated Voltage (V)	Frequency				
	50Hz	120Hz	1kHz	10kHz	100kHz
≤ 50	0,95	1,00	1,10	1,15	1,15
63 ~ 100	0,90	1,00	1,16	1,30	1,33
≥ 160	0,85	1,00	1,20	1,35	1,40



I_A = actual ripple current at 120Hz,
 I_R = rated ripple current at 120Hz, 85°C
Multiplier of Useful Life as a function of ambient temperature and ripple current load



I_A = actual ripple current at 120Hz,
 I_R = rated ripple current at 120Hz, 85°C
Multiplier of Useful Life as a function of ambient temperature and ripple current load

Ratings for CD 29L QL Series

V _{DC} (Surge Voltage) Code	Rated Capacitance	Max ESR 20°C, 120Hz	Typ ESR 20°C, 120Hz	Max Ripple Current 85°C, 120Hz	Size Ø D x L
(V)	(µF)	(mΩ)	(mΩ)	(Arms)	(mm)
16 (20) 1C	56 000	14,3	10,0	10,4	35 x 45
		14,3	10,0	9,8	40 x 40
	68 000	11,8	8,2	10,8	35 x 50
		11,8	8,2	11,5	40 x 50
	82 000	9,8	6,8	11,8	35 x 60
		9,8	6,8	11,8	40 x 50
	100 000	8,0	5,6	13,2	35 x 80
		8,0	5,6	13,5	40 x 60
	120 000	6,7	4,7	15,3	35 x 105
		6,7	4,7	14,8	40 x 80
25 (32) 1E	33 000	20,1	14,1	8,1	35 x 40
		20,1	14,1	8,7	40 x 40
	39 000	17,1	12,0	9,0	35 x 45
		17,1	12,0	9,6	40 x 40
	47 000	14,2	9,9	9,6	35 x 50
		11,9	8,3	10,3	35 x 60
	56 000	11,9	8,3	10,8	40 x 50
		9,8	6,9	11,3	35 x 80
68 000	9,8	6,9	11,8	40 x 60	
	8,1	5,7	13,5	40 x 80	
35 (44) 1V	27 000	19,7	13,8	8,2	35 x 45
		19,7	13,8	8,0	40 x 40
	33 000	16,1	11,3	8,7	35 x 50
		13,7	9,6	10,3	35 x 60
	39 000	13,7	9,6	9,6	40 x 50
		11,3	8,0	11,4	35 x 80
	47 000	11,3	8,0	10,8	40 x 60
		9,5	6,7	12,1	40 x 70
56 000	9,5	6,7	12,1	40 x 70	
	7,9	5,5	14,2	40 x 80	
50 (63) 1H	15 000	27,0	18,6	7,7	35 x 40
		27,0	18,6	8,1	40 x 40
	18 000	23,0	15,5	8,3	35 x 45
		23,0	15,5	8,3	40 x 40
	22 000	18,1	12,7	9,1	35 x 50
		18,1	12,7	9,4	40 x 50
	27 000	14,8	10,4	11,2	35 x 80
		14,8	10,4	10,8	40 x 60
	33 000	12,1	8,5	11,0	35 x 80
		12,1	8,5	14,4	40 x 70
39 000	10,3	7,2	12,8	40 x 80	
	63 (79) 1J	12 000	23,0	15,5	8,7
23,0			15,5	8,6	40 x 40
15 000		17,7	12,4	10,2	35 x 70
		17,7	12,4	9,5	40 x 50
18 000	14,8	10,4	11,2	35 x 80	
	14,8	10,4	10,7	40 x 60	
27 000	9,9	6,9	12,7	40 x 80	
	80 (100) 1K	8 200	33,0	22,7	6,9
27,0			18,6	8,7	35 x 60
12 000		23,0	15,5	9,7	35 x 70
		23,0	15,5	9,0	40 x 50
15 000		17,7	12,4	10,5	35 x 80
		17,7	12,4	10,2	40 x 60
18 000	14,8	10,4	12,3	40 x 80	
100 (125) 2A	5 600	48	34	7,0	35 x 45
		48	34	7,4	40 x 40
	6 800	40	28	8,0	35 x 50
		40	28	8,9	40 x 50
	8 200	33	23	9,6	35 x 70
		33	23	9,6	40 x 60
	10 000	27	19	10,4	35 x 80
		27	19	10,2	40 x 60
12 000	23	16	12,3	40 x 80	
160 (200) 2C	2 200	91	64	4,9	35 x 45
		74	52	5,3	35 x 50
	2 700	61	43	5,5	35 x 70
		61	43	5,5	40 x 60
	3 900	52	35	5,9	35 x 80
		43	30	7,3	40 x 80
200 (250) 2D	1 500	133	93	4,3	35 x 40
		111	78	4,7	35 x 45
	2 200	91	64	5,4	35 x 50
		91	64	5,4	40 x 40
2 700	74	52	5,9	35 x 60	
	74	52	5,9	40 x 50	

V _{DC} (Surge Voltage) Code	Rated Capacitance	Max ESR 20°C, 120Hz	Typ ESR 20°C, 120Hz	Max Ripple Current 85°C, 120Hz	Size Ø D x L	
(V)	(µF)	(mΩ)	(mΩ)	(Arms)	(mm)	
200 (250) 2D	3 300	61	43	6,5	35 x 80	
		61	43	6,5	40 x 60	
	3 900	52	36	7,0	40 x 80	
		43	30	9,2	40 x 90	
250 (300) 2E	1 000	199	140	3,7	35 x 40	
		1200	166	117	3,8	35 x 45
	1 500	133	93	4,4	35 x 50	
		133	93	4,5	40 x 40	
	1 800	111	78	5,0	35 x 70	
		111	78	5,0	40 x 50	
	2 200	91	64	5,4	35 x 70	
		74	52	6,9	40 x 80	
350 (400) 2V	680	293	205	3,6	35 x 45	
		293	205	3,6	40 x 40	
	820	243	170	4,5	35 x 60	
		243	170	4,3	40 x 50	
	1 000	199	140	5,2	35 x 70	
		199	140	4,9	35 x 70	
	1 200	166	117	5,6	35 x 80	
		166	117	5,5	40 x 70	
	1 500	133	93	6,5	40 x 80	
		133	93	6,2	45 x 70	
	1 800	111	78	7,9	40 x 100	
		111	78	7,1	45 x 70	
	2 200	91	64	8,7	40 x 100	
		400 (450) 2G	560	356	249	3,2
	356			249	2,8	40 x 40
	680		293	205	3,7	35 x 60
293			205	3,8	40 x 50	
820	243		170	4,2	35 x 60	
	243		170	4,1	40 x 50	
1 000	199		140	4,9	35 x 70	
	199		140	4,8	40 x 60	
1 200	166	117	5,8	35 x 80		
	166	117	5,5	40 x 60		
1 500	133	93	6,6	40 x 80		
	133	93	6,9	40 x 90		
1 800	111	78	7,9	40 x 100		
	111	78	7,3	45 x 80		
450 (500) 2W	470	424	297	3,0	35 x 50	
		424	297	3,0	40 x 40	
	560	356	249	3,0	35 x 50	
		356	249	3,3	35 x 60	
	680	293	205	3,8	35 x 60	
		293	205	4,1	35 x 70	
	820	243	170	4,6	35 x 80	
		243	170	4,4	40 x 60	
	1 000	199	140	5,7	35 x 80	
		199	140	5,2	40 x 60	
	1 200	166	117	5,9	40 x 70	
		166	117	5,9	45 x 70	
	1 500	133	93	7,3	40 x 100	
		133	93	7,0	45 x 70	
	1 800	111	78	7,9	45 x 100	
		500 (550) 2H	390	511	358	1,9
470	424			2,3	35 x 60	
560	356		249	2,5	35 x 60	
	356		249	2,4	40 x 60	
680	293		205	3,1	35 x 80	
	293		205	2,8	40 x 70	
820	243		170	3,4	35 x 90	
	243		170	3,3	40 x 70	
1 000	199	140	3,9	40 x 80		
	199	140	3,3	45 x 70		
1 200	166	117	4,3	40 x 90		
	1500	133	93	4,8	40 x 100	

Snap-In

Custom products are available on request.