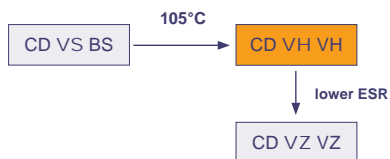


2000 - 3000h at 105°C

· Standard 105°C



Item	Characteristics									
Operating Temperature Range (°C)	-40 ~ +105									
Voltage Range (V)	4 ~ 100									
Capacitance Range (µF)	0,1 ~ 2200									
Capacitance Tolerance (20°C, 120Hz)	± 20%									
Leakage Current (µA)	After 2 minutes at 20°C application of rated voltage, leakage current is not more than 0,01CV or 3, whichever is greater. C: Nominal Capacitance (µF) V: Rated Voltage (V)									
Dissipation Factor (20°C, 120Hz)	Rated Voltage (V)	4	6,3	10	16	25	35	50	63	100
	Tan δ (max)	0,38	0,30	0,24	0,19	0,16	0,14	0,12		
Stability at Low Temperature (Impedance Ratio at 120Hz)	Rated Voltage (V)	4	6,3	10	16	25	35	50	63	100
	Z _{-25°C} / Z _{+20°C}	7	4	3	2				3	
	Z _{-40°C} / Z _{+20°C}	15	8	6	4		3			4
Resistance to Soldering Heat	After reflow soldering according to Reflow Soldering Condition and restored at room temperature, they meet the requirements listed at right.					Capacitance Change		Within ±10% of initial value		
						Tan δ		Initial specified value or less		
						Leakage Current		Initial specified value or less		

	Useful Life	Load Life	Endurance Test	Shelf Life
Lifetime	∅ ≤ 6 : 2000h ∅ ≥ 8 : 3000h	∅ ≤ 6 : 1000h ∅ ≥ 8 : 2000h	∅ ≤ 6 : 1000h ∅ ≥ 8 : 2000h	500h
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 ± 50% of initial value	Within ≤16V : ± 30% ≥25V : ± 20% of initial value	Within ≤16V : ± 30% ≥25V : ± 20% of initial value	Within ≤16V : ± 30% ≥25V : ± 20% of initial value
Dissipation Factor	Not more than 300% of specified value	Not more than 200% of specified value	Not more than 200% of specified value	Not more than 200% of specified value
Condition: Applied Voltage Applied Current Applied Temperature Failure Rate Level	U _R I _R 105°C ≤ 1% Failure Rate	U _R I _R 105°C guaranteed	U _R I _R = 0 105°C	U _R = 0 I _R = 0 105°C After test: U _R to be applied for 30min >24h before measurement

Multiplier for Ripple Current

Frequency Coefficient

Frequency	50/60Hz	120Hz	400Hz	1kHz	≥10kHz
Coefficient	0,80	1,00	1,32	1,46	1,61

Temperature Coefficient

Temperature	+70°C	+85°C	+105°C
Coefficient	2,0	1,7	1,0

V _{DC} Code	Rated Capacitance	Max ESR 20°C, 120Hz	Max Ripple Current 105°C, 120Hz	Size Ø D x L
(V)	(µF)	(Ω)	(mArms)	(mm)
4 OG	33	15,3	18	4 x 5,4
		15,3	30	5 x 5,4
	47	10,8	24	4 x 5,4
		10,8	36	5 x 5,4
	100	5,1	43	5 x 5,4
		5,1	60	6,3 x 5,4
	150	3,4	52	6,3 x 5,4
	220	2,3	57	6,3 x 5,4
	330	1,6	100	6,3 x 7,7
	470	1,1	105	6,3 x 7,7
	680	0,74	210	8 x 10,5
	1000	0,50	230	8 x 10,5
1500	0,34	315	10 x 10,5	
2200	0,23	340	10 x 10,5	
6,3 OJ	22	18,1	22	4 x 5,4
		12,1	22	4 x 5,4
	33	12,1	27	5 x 5,4
		8,5	25	4 x 5,4
	47	8,5	33	5 x 5,4
		4,0	39	5 x 5,4
	100	4,0	50	6,3 x 5,4
		2,7	55	6,3 x 5,4
	220	1,9	67	6,3 x 5,4
		1,9	105	6,3 x 7,7
	330	1,3	105	6,3 x 7,7
	470	0,85	210	8 x 10,5
	680	0,59	210	8 x 10,5
	1000	0,40	230	8 x 10,5
		0,40	300	10 x 10,5
1500	0,27	315	10 x 10,5	
10 1A	22	14,5	20	4 x 5,4
		14,5	25	5 x 5,4
	33	9,7	22	4 x 5,4
		9,7	30	5 x 5,4
	47	6,8	30	5 x 5,4
		6,8	41	6,3 x 5,4
	100	3,2	53	6,3 x 5,4
	150	2,2	62	6,3 x 5,4
	220	1,5	105	6,3 x 7,7
	330	0,97	196	8 x 10,5
	470	0,68	210	8 x 10,5
	680	0,47	270	10 x 10,5
	1000	0,32	315	10 x 10,5
16 1C	10	25,2	18	4 x 5,4
		11,5	20	4 x 5,4
	22	11,5	27	5 x 5,4
		7,7	28	5 x 5,4
	33	7,7	40	6,3 x 5,4
		5,4	31	5 x 5,4
	47	5,4	48	6,3 x 5,4
		2,6	60	6,3 x 5,4
	150	1,7	95	6,3 x 7,7
	220	1,2	105	6,3 x 7,7
	330	1,2	150	8 x 10,5
		0,76	195	8 x 10,5
	470	0,54	230	8 x 10,5
		0,54	295	10 x 10,5
	680	0,37	315	10 x 10,5
1000	0,25	340	10 x 10,5	
25 1E	4,7	45,2	13	4 x 5,4
		21,3	14	4 x 5,4
	10	21,3	20	5 x 5,4
		9,7	25	5 x 5,4
	22	9,7	36	6,3 x 5,4
		6,5	29	5 x 5,4
	33	6,5	44	6,3 x 5,4
		4,6	48	6,3 x 5,4
	100	2,2	91	6,3 x 7,7
	150	1,5	100	6,3 x 7,7
		1,5	140	8 x 10,5
	220	0,97	175	8 x 10,5
	330	0,64	220	8 x 10,5
		0,64	240	10 x 10,5
	470	0,45	280	10 x 10,5

V _{DC} Code	Rated Capacitance	Max ESR 20°C, 120Hz	Max Ripple Current 105°C, 120Hz	Size Ø D x L
(V)	(µF)	(Ω)	(mArms)	(mm)
35 1V	3,3	56,3	13	4 x 5,4
		4,7	39,6	14
	10	18,6	14	4 x 5,4
		18,6	21	5 x 5,4
	22	8,5	38	6,3 x 5,4
		5,7	42	6,3 x 5,4
	33	4,0	50	6,3 x 5,4
		4,0	70	6,3 x 7,7
	100	1,9	84	6,3 x 7,7
		1,9	120	8 x 10,5
	150	1,3	155	8 x 10,5
		0,84	190	8 x 10,5
	220	0,84	220	10 x 10,5
		0,56	245	10 x 10,5
	330	0,40	280	10 x 10,5
50 1H	0,1	1540	0,7	4 x 5,4
		0,22	700	1,6
	0,33	467	2,5	4 x 5,4
		0,47	328	3,5
	1	154	7	4 x 5,4
		2,2	70,0	11
	3,3	46,7	13	4 x 5,4
		4,7	32,8	13
	10	32,8	16	5 x 5,4
		15,4	24	6,3 x 5,4
	22	7,0	42	6,3 x 5,4
		7,0	51	6,3 x 7,7
	33	4,7	60	6,3 x 7,7
		3,3	63	6,3 x 7,7
	47	3,3	120	8 x 10,5
1,6		140	8 x 10,5	
100	1,6	170	10 x 10,5	
	1,1	170	10 x 10,5	
220	1,0	220	10 x 10,5	
63 1J	0,1	1460	0,7	4 x 5,4
		0,22	664	1,6
	0,33	443	2,5	4 x 5,4
		0,47	311	3,5
	1	146	7	4 x 5,4
		2,2	66,4	11
	3,3	44,3	13	5 x 5,4
		4,7	31,1	16
	10	14,6	24	6,3 x 5,4
		14,6	39	6,3 x 7,7
	22	6,7	49	6,3 x 7,7
		6,7	98	8 x 10,5
	33	4,5	112	8 x 10,5
		3,2	119	8 x 10,5
	47	3,2	160	10 x 10,5
1,5		196	10 x 10,5	
100 2A	1	140	7	4 x 5,4
		2,2	63,4	14
	3,3	42,3	20	6,3 x 5,4
		42,3	32	6,3 x 7,7
	4,7	29,7	21	6,3 x 5,4
		29,7	35	6,3 x 7,7
	10	14,0	35	6,3 x 7,7
		14,0	77	8 x 10,5
	22	6,4	84	8 x 10,5
		6,4	126	10 x 10,5
	33	4,3	133	10 x 10,5
		3,0	140	10 x 10,5

SMD

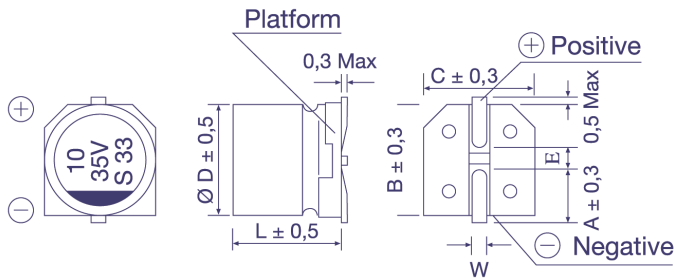
Custom products are available on request.

Order Code SMD, Radial, Snap-In

EC	R	1C	PT	101	M	FF	25	0611	JE xxxxx
Technology	Terminal Type	Rated Voltage Code	Series Code	Capacitance Code (in μF)	Capacitance Tolerance	Lead Form	Terminal/Pitch Size	Dimension	for Specials only
EC = Electrolytic Capacitor	SMD = V Radial = R	For coding please refer to the pages of ratings	CD VS = BS	0,47 = R47	$\pm 20\%$ = M	SMD:		4x7 = 0407	
			CD VH = VH	1,0 = 010	$\pm 10\%$ = K	Taped = FF	Terminal = T2	5x11,5 = 0511	
PC = Polymer Capacitor	Snap-In = S		CD VZ = VZ	2,2 = 2R2	+30 / -10% = Q	Radial:		6,3x11,5 = 0611	
			CD 261 = LK	100 = 101	+50 / -10% = T	Long Lead = LL	2,0mm = 20	35x80 = 3580	
			CD 261X = QX	1000 = 102		Cut 5,0mm = CB	2,5mm = 25	45x100 = 45100	
			CD 262 = QM	10000 = 103		Cut 4,5mm = CC	3,5mm = 35		
			CD 263 = BK			Cut 4,0mm = CD	5,0mm = 50		
			CD 269 = PH			Cut 3,5mm = CE	7,5mm = 75		
			CD 281 = LL			Cut 3,0mm = CF	10,0mm = 10		
			CD 284 = XY			on request: alternative lead forms (axial, 90° - angle, others)		12,5mm = 12	
			CD 287 = GC			Snap-In:			
			CD 28L = QL			4,0mm Pin Length = T4	2 Pin = P2		
			CD 293 = BZ			6,3mm Pin Length = T6	3 Pin = P3		
			CD 294 = BW			Soldering Pin = S4	4 Pin = P4		
			CD 295 = BC				5 Pin = P5		
			CD 296 = KC			preferred			
			CD 297 = BB						
			CD 299 = PG						
			CD 29D = HR						
			CD 29H = QH						
			CD 29L = QL						
			HCP = CP						
			HPM = PM						
			HVC = VC						

Technical Specification SMD Type

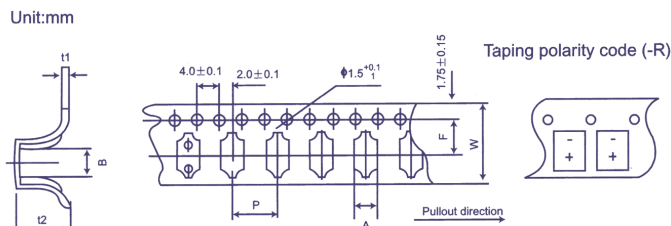
Dimensions



Ø D x L	4x5,4	5x5,4	6,3x5,4	6,3x7,7	8x10,5	8x11,8	10x10,5	10x12,7
A	1,8	2,1	2,4	2,5	2,9	2,9	3,2	3,2
B	4,3	5,3	6,6	6,6	8,3	8,4	10,3	10,4
C	4,3	5,3	6,6	6,6	8,3	8,4	10,3	10,4
E	1,0	1,3	2,2	2,2	3,1	3,1	4,5	4,5
L	5,4	5,4	5,4	7,7	10,5	11,8	10,5	12,7
W	0,5 - 0,8				0,7 - 1,1			

in mm

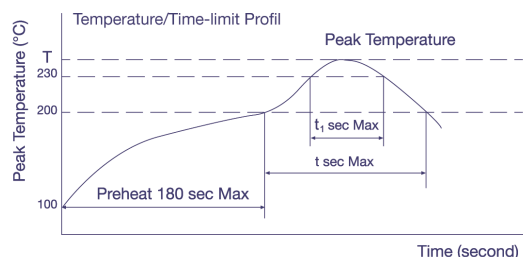
Taping Dimensions



Size (DxL)	w ± 0,3	A ± 0,2	B ± 0,2	P ± 0,1	t2 ± 0,2	F ± 0,1	t1 ± 0,1
4 x 5,4	12,0	5,0	5,0	8,0	5,8	5,5	0,4
5 x 5,4	12,0	6,0	6,0	12,0	5,8	5,5	0,4
6,3 x 5,4	16,0	7,0	7,0	12,0	5,8	7,5	0,4
6,3 x 7,7	16,0	7,0	7,0	12,0	8,4	7,5	0,4
8 x 10,5	24,0	8,7	8,7	16,0	11,0	11,5	0,5
8 x 11,8	24,0	8,7	8,7	16,0	12,3	11,5	0,5
10 x 10,5	24,0	10,7	10,7	16,0	11,0	11,5	0,5
10 x 12,7	24,0	10,7	10,7	16,0	14,0	11,5	0,5

in mm

Soldering Profile (Aluminium Electrolytic Capacitors)

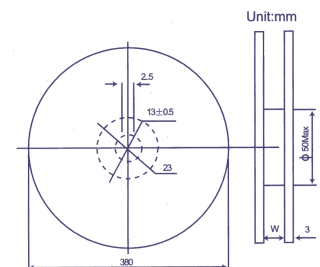


Allowable Range of Peak Temperature

Size	T (°C)	t (second)	t ₁ (second)
Ø 4 ~ 6,3	250	90	40
Ø 8 x 10,5	240	90	30
Ø 10 x 10,5	235	60	30

Diameter	w	D
4; 5	14 ± 1	50 ± 1
6,3	18 ± 1	50 ± 1
8; 10	25 ± 1	50 ± 1
Polymer	25 ± 1	80 ± 1

in mm



For more details or Soldering Profiles of Radials or Polymer-Capacitors please contact our local Sales Offices.