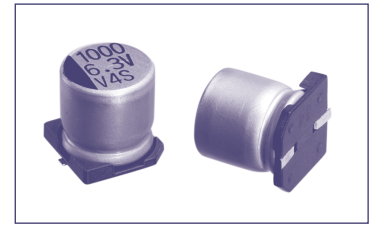
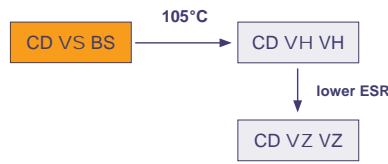


2000 - 3000h at 85°C

· Standard 85°C



SMD

Item	Characteristics									
Operating Temperature Range (°C)	-40 ~ +85									
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	0,28	0,22	0,18	0,14	0,12		0,10	
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		3		2				
	Z _{-40°C} / Z _{+20°C}	15	8	6	4		3			
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	2000h	∅ ≤ 6 : 1000h ∅ ≥ 8 : 2000h	1000h
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 ± 20% of initial value (≤4V : 30%)	Within ± 20% of initial value	Within ± 20% of initial value (≤4V : 30%)
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 85°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 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">After test: U_a to be applied for 30min >24h before measurement</div>

Multiplier for Ripple Current

Frequency Coefficient

Frequency	50Hz	120Hz	300Hz	1kHz	10kHz~
Coefficient	0,70	1,00	1,17	1,36	1,50

Temperature Coefficient

Temperature	+70°C	+85°C
Coefficient	1,20	1,00

V _{DC} Code	Rated Capacitance	Max ESR 20°C, 120Hz	Max Ripple Current 85°C, 120Hz	Size Ø D x L	
(V)	(µF)	(Ω)	(mArms)	(mm)	
4 0G	33	15,3	26	4 x 5,4	
	47	10,8	34	4 x 5,4	
	56	9,0	39	4 x 5,4	
	68	7,5	45	5 x 5,4	
	100	5,1	61	5 x 5,4	
	150	3,4	74	6,3 x 5,4	
	220	2,3	82	6,3 x 5,4	
	330	1,6	150	6,3 x 7,7	
	470	1,1	150	6,3 x 7,7	
	680	0,74	300	8 x 10,5	
	1000	0,50	330	8 x 10,5	
	1500	0,34	450	10 x 10,5	
	2200	0,23	480	10 x 10,5	
6,3 0J	22	16,9	31	4 x 5,4	
	33	11,3	31	4 x 5,4	
		11,3	39	5 x 5,4	
	47	8,0	36	4 x 5,4	
		8,0	47	5 x 5,4	
	56	6,7	46	5 x 5,4	
	68	5,5	52	5 x 5,4	
		5,5	62	6,3 x 5,4	
	100	3,8	55	5 x 5,4	
		3,8	71	6,3 x 5,4	
	150	2,5	78	6,3 x 5,4	
	220	1,7	95	6,3 x 5,4	
	330	1,2	150	6,3 x 5,4	
	470	0,80	300	8 x 10,5	
	680	0,55	300	8 x 10,5	
	1000	0,37	330	8 x 10,5	
		0,37	430	10 x 10,5	
1500	0,25	450	10 x 10,5		
10 1A	22	13,3	28	4 x 5,4	
		13,3	35	5 x 5,4	
	33	8,9	32	4 x 5,4	
		8,9	43	5 x 5,4	
	47	6,3	43	5 x 5,4	
		6,3	59	6,3 x 5,4	
	56	5,3	57	6,3 x 5,4	
	68	4,3	72	6,3 x 5,4	
	100	3,0	76	6,3 x 5,4	
	150	2,0	88	6,3 x 5,4	
	220	1,4	150	6,3 x 7,7	
	330	0,88	280	8 x 10,5	
	470	0,62	300	8 x 10,5	
	680	0,43	380	10 x 10,5	
	1000	0,29	450	10 x 10,5	
	16 1C	10	23,9	25	4 x 5,4
		15	16,0	28	4 x 5,4
22		10,9	28	4 x 5,4	
		10,9	39	5 x 5,4	
33		7,3	40	5 x 5,4	
		7,3	57	6,3 x 5,4	
47		5,1	44	5 x 5,4	
		5,1	68	6,3 x 5,4	
56		4,3	74	6,3 x 5,4	
68		3,6	80	6,3 x 5,4	
100		2,4	86	6,3 x 5,4	
150		1,6	135	6,3 x 7,7	
220		1,1	150	6,3 x 7,7	
		1,1	215	8 x 10,5	
330		0,72	280	8 x 10,5	
470		0,51	330	8 x 10,5	
		0,51	420	10 x 10,5	
680	0,35	450	10 x 10,5		
1000	0,24	490	10 x 10,5		
25 1E	4,7	39,6	19	4 x 5,4	
	10	18,6	20	4 x 5,4	
		18,6	28	5 x 5,4	
	15	12,4	34	5 x 5,4	
	22	8,5	35	5 x 5,4	
		8,5	52	6,3 x 5,4	
	33	5,7	42	5 x 5,4	
		5,7	63	6,3 x 5,4	
	47	4,0	68	6,3 x 5,4	
	56	3,4	82	6,3 x 5,4	
	68	2,8	94	6,3 x 5,4	

V _{DC} Code	Rated Capacitance	Max ESR 20°C, 120Hz	Max Ripple Current 85°C, 120Hz	Size Ø D x L
(V)	(µF)	(Ω)	(mArms)	(mm)
25 1E	100	1,9	130	6,3 x 7,7
	150	1,3	200	8 x 10,5
	220	0,84	250	8 x 10,5
	330	0,56	310	8 x 10,5
		0,56	340	10 x 10,5
	470	0,4	400	10 x 10,5
35 1V	3,3	48,3	18	4 x 5,4
	4,7	33,9	20	4 x 5,4
	10	16,0	20	4 x 5,4
		16,0	30	5 x 5,4
	22	7,3	54	6,3 x 5,4
	33	4,4	60	6,3 x 5,4
	47	3,4	70	6,3 x 5,4
	56	2,9	80	6,3 x 7,7
	68	2,4	110	6,3 x 7,7
	100	1,6	120	6,3 x 7,7
		1,6	175	8 x 10,5
	150	1,1	220	8 x 10,5
	220	0,72	270	8 x 10,5
		0,72	310	10 x 10,5
	330	0,48	350	10 x 10,5
	470	0,34	400	10 x 10,5
	50 1H	0,1	1500	1
0,22		700	2,3	4 x 5,4
0,33		460	3,5	4 x 5,4
0,47		325	5	4 x 5,4
1		150	10	4 x 5,4
1,5		100	12	4 x 5,4
2,2		70,0	15	4 x 5,4
3,3		46,3	18	4 x 5,4
4,7		32,5	19	4 x 5,4
		32,5	23	5 x 5,4
10		15,3	34	6,3 x 5,4
22		7,0	60	6,3 x 5,4
33		4,7	85	6,3 x 7,7
47		3,3	90	6,3 x 7,7
56		2,8	110	6,3 x 7,7
68		2,3	170	8 x 10,5
100		1,6	200	8 x 10,5
150	1,1	240	10 x 10,5	
220	0,69	320	10 x 10,5	
63 1J	0,1	1330	1	4 x 5,4
	0,22	600	2,3	4 x 5,4
	0,33	400	3,5	4 x 5,4
	0,47	285	5	4 x 5,4
	1	135	10	4 x 5,4
	1,5	90,0	12	4 x 5,4
	2,2	60,0	15	4 x 5,4
	3,3	40,0	20	5 x 5,4
	4,7	30,0	23	5 x 5,4
		30,0	30	6,3 x 5,4
	10	13,3	34	6,3 x 5,4
		13,3	55	6,3 x 7,7
	22	6,1	70	6,3 x 7,7
		6,1	140	8 x 10,5
	33	4,1	160	8 x 10,5
	47	2,9	170	8 x 10,5
		2,9	230	10 x 10,5
56	2,4	250	10 x 10,5	
68	2,0	260	10 x 10,5	
100	1,4	280	10 x 10,5	
100 2A	1	126	10	4 x 5,4
	1,5	85,0	15	6,3 x 5,4
	2,2	58,0	20	6,3 x 5,4
	3,3	39,0	28	6,3 x 5,4
		39,0	45	6,3 x 7,7
	4,7	27,0	30	6,3 x 5,4
		27,0	50	6,3 x 7,7
	10	12,7	50	6,3 x 7,7
		12,7	110	8 x 10,5
	22	5,8	120	8 x 10,5
		5,8	180	10 x 10,5
33	3,9	190	10 x 10,5	
47	2,7	200	10 x 10,5	

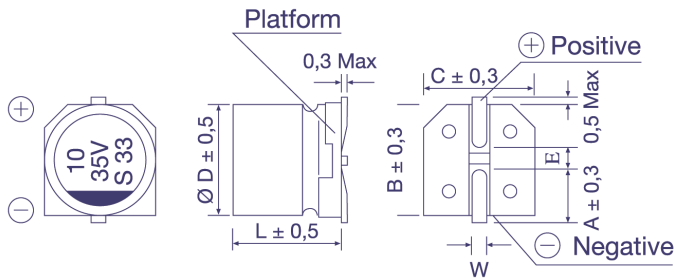
SMD

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)			
			CD 287 = GC				12,5mm = 12		
			CD 28L = QL			Snap-In:			
			CD 293 = BZ			4,0mm Pin Length = T4	2 Pin = P2		
			CD 294 = BW			6,3mm Pin Length = T6	3 Pin = P3		
			CD 295 = BC			Soldering Pin = S4	4 Pin = P4		
			CD 296 = KC				5 Pin = P5		
			CD 297 = BB			preferred			
			CD 299 = PG						
			CD 29D = HR						
			CD 29H = QH						
			CD 29L = QL						
			HCP = CP						
			HPM = PM						
			HVC = VC						

Technical Specification SMD Type

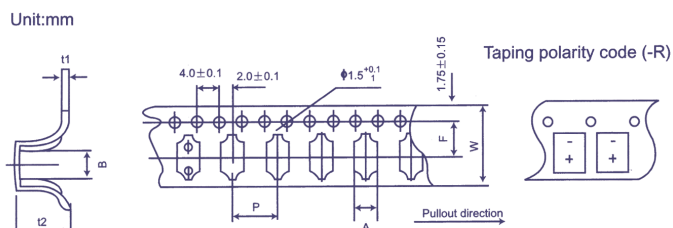
Dimensions



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

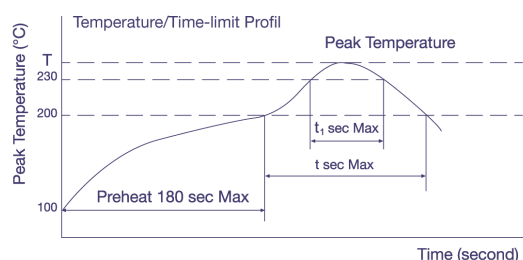
Taping Dimensions



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)

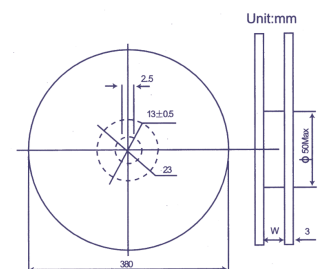


Allowable Range of Peak Temperature

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.