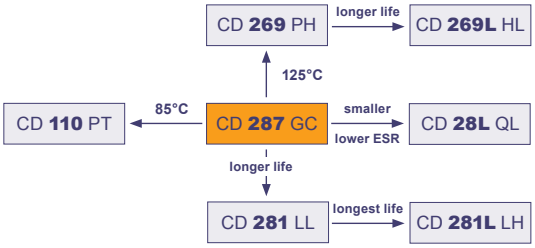
Artikel Nr. 431208 2200µF 25V (35V)

CD **287** GC Series

4000 - 10000h at 105°C

· Low Impedance
· High Ripple Current
· SMPS, UPS





Item	Characteristics
Operating Temperature Range (°C)	-55 ~ +105
Voltage Range (V)	6,3 ~ 100
Capacitance Range (µF)	0,47 ~ 15000
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 0,02CV or 3, whichever is greater. C: Nominal Capacitance (µF) V: Rated Voltage (V)

Dissipation Factor (20°C, 120Hz)								
Rated Voltage (V)	**6,3**	**10**	**16**	**25**	**35**	**50**	**63**	**100**
Tan δ (max)	0,22	0,19	0,16	0,14	0,12	0,10	0,09	0,08

When nominal capacitance is more than 1000µF add 0,02 on tan δ value for each 1000µF more.

Stability at Low Temperature (Impedance Ratio at 120Hz)	
Rated Voltage (V)	**6,3 ~ 100**
$Z_{-55°C} / Z_{+20°C}$	3

	Useful Life		Load Life	Endurance Test	Shelf Life
Lifetime	**Ø ≤ 6 : 4000h** **Ø 8-10 : 6000h** **Ø ≥ 12 : 10000h**	Ø ≥ 8: > 250000h	Ø ≤ 6 : 2000h Ø 8-10 : 3000h Ø ≥ 12 : 5000h	Ø ≤ 6 : 3000h Ø 8-10 : 5000h Ø ≥ 12 : 7000h	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 ± 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 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 1,4 x I_R 40°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

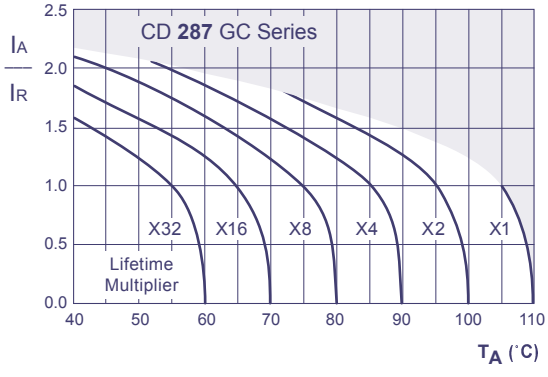
Multiplier for Ripple Current

Frequency Coefficient

Frequency / Capacitance (µF)	120Hz	1kHz	10kHz	100kHz
0,47 ~ 4,7	0,40	0,68	0,83	1,00
5,6 ~ 47	0,50	0,76	0,87	1,00
56 ~ 270	0,70	0,85	0,90	1,00
330 ~ 1000	0,80	0,93	0,98	1,00
1200 ~ 15000	0,90	0,95	1,00	1,00

Multiplier for Lifetime

Lifetime Diagram



I_A = actual ripple current at 100kHz, I_R = rated ripple current at 100kHz, 105°C
Multiplier of Useful Life as a function of ambient temperature and ripple current load

Radial

Ratings for CD **287** GC Series

$U_{R.DC}$ (Surge Voltage) Code	Rated Capa-citance	Max ESR 20°C, 120Hz	Max Imp 20°C, 100kHz	Max Imp -10°C, 100kHz	Max Ripple Current 105°C, 100kHz	Size Ø D x L
(V)	(µF)	(Ω)	(Ω)	(Ω)	(mArms)	(mm)
6,3 (7,2) 0J	100	2,92	0,65	1,30	175	5 x 11,5
	150	1,95	0,46	0,92	235	5 x 15
	220	1,33	0,30	0,60	290	6,3 x 11,5
	330	0,885	0,20	0,40	400	6,3 x 15
	470	0,621	0,17	0,34	488	8 x 11,5
	680	0,430	0,13	0,26	617	8 x 16
		0,430	0,12	0,24	613	10 x 12,5
	820	0,356	0,095	0,19	734	10 x 16
	1000	0,292	0,095	0,19	800	8 x 20
	1200	0,244	0,065	0,13	1010	10 x 20
		0,244	0,065	0,13	1010	12,5 x 15
	1500	0,195	0,055	0,11	1190	10 x 25
	2200	0,145	0,045	0,090	1440	10 x 30
		0,145	0,042	0,084	1400	12,5 x 20
	2700	0,118	0,038	0,076	1690	12,5 x 25
		0,118	0,046	0,092	1310	16 x 15
	3300	0,105	0,043	0,086	1460	18 x 15
	3900	0,089	0,032	0,064	1950	12,5 x 30
	4700	0,080	0,028	0,056	2220	12,5 x 35
		0,080	0,034	0,068	1660	16 x 20
	5600	0,072	0,026	0,052	2390	12,5 x 40
		0,072	0,028	0,056	2070	16 x 25
		0,072	0,030	0,060	1850	18 x 20
	6800	0,063	0,025	0,050	2350	16 x 31,5
		0,063	0,027	0,054	2120	18 x 25
	8200	0,059	0,022	0,044	2550	16 x 35,5
	10000	0,054	0,023	0,046	2410	18 x 31,5
	12000	0,049	0,020	0,040	2970	16 x 40
		0,049	0,020	0,040	2680	18 x 35,5
	15000	0,045	0,019	0,038	3010	18 x 40
10 (13) 1A	82	3,08	0,65	1,3	175	5 x 11,5
	100	2,52	0,46	0,92	235	5 x 15
	180	1,40	0,30	0,60	290	6,3 x 11,5
	220	1,15	0,20	0,40	400	6,3 x 15
	330	0,764	0,17	0,34	488	8 x 11,5
	470	0,537	0,13	0,26	617	8 x 16
		0,537	0,12	0,24	613	10 x 12,5
	560	0,450	0,095	0,19	734	10 x 16
	680	0,371	0,095	0,19	800	8 x 20
	1000	0,252	0,065	0,13	1010	10 x 20
		0,252	0,065	0,13	1010	12,5 x 15
	1200	0,210	0,055	0,11	1190	10 x 25
	1500	0,168	0,045	0,090	1440	10 x 30
	1800	0,140	0,042	0,084	1400	12,5 x 20
		0,140	0,046	0,092	1310	16 x 15
	2200	0,127	0,038	0,076	1690	12,5 x 25
		0,127	0,043	0,086	1460	18 x 15
	2700	0,104	0,032	0,064	1950	12,5 x 30
	3300	0,093	0,028	0,056	2220	12,5 x 35
		0,093	0,034	0,068	1660	16 x 20
	3900	0,079	0,026	0,052	2390	12,5 x 40
		0,079	0,028	0,056	2070	16 x 25
		0,079	0,030	0,060	1850	18 x 20
	4700	0,071	0,027	0,054	2120	18 x 25
	5600	0,064	0,025	0,050	2350	16 x 31,5
	6800	0,057	0,022	0,044	2550	16 x 35,5
		0,057	0,023	0,046	2410	18 x 31,5
	8200	0,054	0,020	0,040	2970	16 x 40
		0,054	0,020	0,040	2680	18 x 35,5
	10000	0,050	0,019	0,038	3010	18 x 40
16 (20) 1C	56	3,79	0,65	1,3	175	5 x 11,5
	82	2,59	0,46	0,92	235	5 x 15
	120	1,77	0,30	0,60	290	6,3 x 11,5
	180	1,18	0,20	0,40	400	6,3 x 15
	270	0,786	0,17	0,34	501	8 x 11,5
	330	0,644	0,13	0,26	575	8 x 16
		0,644	0,12	0,24	625	10 x 12,5
	390	0,545	0,095	0,19	795	10 x 16
	470	0,452	0,095	0,19	760	8 x 20
	680	0,313	0,065	0,13	1010	10 x 20
		0,313	0,065	0,13	1010	12,5 x 15
	820	0,259	0,055	0,11	1190	10 x 25
	1200	0,177	0,045	0,090	1430	10 x 30
		0,177	0,042	0,084	1400	12,5 x 20

$U_{R.DC}$ (Surge Voltage) Code	Rated Capa-citance	Max ESR 20°C, 120Hz	Max Imp 20°C, 100kHz	Max Imp -10°C, 100kHz	Max Ripple Current 105°C, 100kHz	Size Ø D x L
(V)	(µF)	(Ω)	(Ω)	(Ω)	(mArms)	(mm)
16 (20) 1C	1500	0,142	0,038	0,076	1690	12,5 x 25
		0,142	0,046	0,092	1340	16 x 15
		0,142	0,043	0,086	1490	18 x 15
	2200	0,109	0,032	0,064	1950	12,5 x 30
		0,109	0,034	0,068	1730	16 x 20
	2700	0,089	0,028	0,056	2200	12,5 x 35
		0,089	0,028	0,056	2070	16 x 25
		0,089	0,030	0,060	1870	18 x 20
	3300	0,081	0,026	0,052	2390	12,5 x 40
	3900	0,069	0,025	0,050	2350	16 x 31,5
		0,069	0,027	0,054	2160	18 x 25
	4700	0,063	0,022	0,044	2550	16 x 35,5
		0,063	0,023	0,046	2450	18 x 31,5
	5600	0,057	0,020	0,040	2900	16 x 40
	6800	0,051	0,020	0,040	2730	18 x 35,5
	8200	0,049	0,019	0,038	3060	18 x 40
25 (32) 1E	39	4,77	0,65	1,3	175	5 x 11,5
	56	3,32	0,46	0,92	235	5 x 15
	82	2,27	0,30	0,60	290	6,3 x 11,5
	120	1,55	0,20	0,40	400	6,3 x 15
	180	1,04	0,17	0,34	503	8 x 11,5
	220	0,845	0,13	0,26	575	8 x 16
		0,845	0,12	0,24	629	10 x 12,5
	270	0,688	0,095	0,19	795	10 x 16
	330	0,563	0,095	0,19	751	8 x 20
	470	0,396	0,065	0,13	1010	10 x 20
		0,396	0,065	0,13	1010	12,5 x 15
	560	0,332	0,055	0,11	1190	10 x 25
	820	0,227	0,045	0,09	1440	10 x 30
		0,227	0,042	0,084	1400	12,5 x 20
		0,227	0,046	0,092	1360	16 x 15
	1000	0,186	0,038	0,076	1690	12,5 x 25
	1200	0,155	0,043	0,086	1500	18 x 15
	1500	0,124	0,032	0,064	1950	12,5 x 30
		0,124	0,034	0,068	1730	16 x 20
	1800	0,104	0,028	0,056	2200	12,5 x 35
		0,104	0,028	0,056	2070	16 x 25
		0,104	0,030	0,060	1890	18 x 20
	2200	0,097	0,026	0,052	2390	12,5 x 40
	2700	0,079	0,025	0,050	2350	16 x 31,5
		0,079	0,027	0,054	2180	18 x 25
	3300	0,073	0,022	0,044	2550	16 x 35,5
		0,073	0,023	0,046	2470	18 x 31,5
	3900	0,062	0,020	0,040	2900	16 x 40
		0,062	0,020	0,040	2740	18 x 35,5
	4700	0,057	0,019	0,038	3070	18 x 40
35 (44) 1V	27	5,90	0,65	1,3	175	5 x 11,5
	39	4,09	0,46	0,92	235	5 x 15
	56	2,85	0,30	0,60	290	6,3 x 11,5
	82	1,95	0,20	0,40	400	6,3 x 15
	120	1,33	0,17	0,34	501	8 x 11,5
	150	1,07	0,12	0,24	625	10 x 12,5
	180	0,885	0,13	0,26	575	8 x 16
		0,885	0,095	0,19	795	10 x 16
	220	0,724	0,095	0,19	760	8 x 20
	330	0,483	0,065	0,13	1010	10 x 20
		0,483	0,065	0,13	1010	12,5 x 15
	390	0,409	0,055	0,11	1190	10 x 25
	560	0,285	0,045	0,090	1450	10 x 30
		0,285	0,042	0,084	1400	12,5 x 20
		0,285	0,046	0,092	1360	16 x 15
	680	0,235	0,038	0,076	1690	12,5 x 25
		0,235	0,043	0,086	1520	18 x 15
	1000	0,160	0,032	0,064	1950	12,5 x 30
		0,160	0,034	0,068	1730	16 x 20
	1200	0,133	0,028	0,056	2200	12,5 x 35
		0,133	0,028	0,056	2070	16 x 25
		0,133	0,030	0,060	1900	18 x 20
	1500	0,107	0,026	0,052	2390	12,5 x 40
	1800	0,089	0,025	0,050	2350	16 x 31,5
		0,089	0,027	0,054	2200	18 x 25
	2200	0,085	0,022	0,044	2550	16 x 35,5
		0,085	0,023	0,046	2430	18 x 31,5

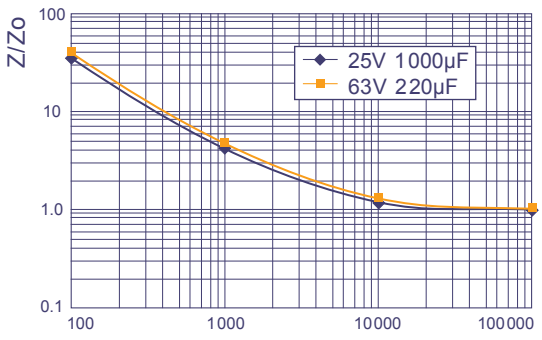
Customer specific products and adaptions on request.

Ratings for CD 287 GC Series

$U_{R.DC}$ (Surge Voltage) Code	Rated Capa-citance	Max ESR 20°C, 120Hz	Max Imp 20°C, 100kHz	Max Imp -10°C, 100kHz	Max Ripple Current 105°C, 100kHz	Size Ø D x L
(V)	(µF)	(Ω)	(Ω)	(Ω)	(mArms)	(mm)
35 (44) 1V	2700	0,069	0,020	0,040	2900	16 x 40
		0,069	0,020	0,040	2770	18 x 35,5
	3300	0,065	0,019	0,038	3110	18 x 40
50 (63) 1H	0,47	283	3,9	7,8	22	5 x 11,5
	1	133	3,5	7,0	36	5 x 11,5
	2,2	60,3	3,0	6,0	54	5 x 11,5
	3,3	40,2	2,6	5,2	63	5 x 11,5
	4,7	28,3	2,2	4,4	75	5 x 11,5
	10	13,3	1,4	2,8	110	5 x 11,5
	18	7,37	0,95	1,9	120	5 x 11,5
	27	4,92	0,55	1,1	135	5 x 15
	39	3,41	0,36	0,72	148	6,3 x 11,5
	56	2,37	0,28	0,56	153	6,3 x 15
	68	1,96	0,20	0,40	360	8 x 11,5
	82	1,62	0,18	0,36	460	8 x 16
		1,62	0,18	0,36	443	10 x 12,5
	100	1,33	0,15	0,30	553	10 x 16
	120	1,106	0,13	0,26	670	8 x 20
	180	0,737	0,085	0,17	676	10 x 20
		0,737	0,095	0,19	745	12,5 x 15
	220	0,603	0,075	0,15	876	10 x 25
	330	0,402	0,055	0,11	1010	10 x 30
		0,402	0,060	0,12	979	12,5 x 20
		0,402	0,065	0,13	982	16 x 15
	470	0,283	0,044	0,088	1180	12,5 x 25
		0,283	0,048	0,096	1180	18 x 15
	560	0,237	0,040	0,080	1310	12,5 x 30
	680	0,196	0,036	0,072	1470	12,5 x 35
		0,196	0,045	0,090	1210	16 x 20
	820	0,162	0,034	0,068	1590	12,5 x 40
		0,162	0,038	0,076	1490	16 x 25
		0,162	0,036	0,072	1450	18 x 20
	1000	0,133	0,032	0,064	1890	16 x 31,5
		0,133	0,032	0,064	1720	18 x 25
	1200	0,111	0,028	0,056	2140	16 x 35,5
	1500	0,089	0,026	0,052	2410	16 x 40
		0,089	0,026	0,052	1970	18 x 31,5
	1800	0,074	0,025	0,050	2310	18 x 35,5
	2200	0,073	0,024	0,048	2530	18 x 40
63 (79) 1J	12	9,95	1,2	3,6	120	5 x 11,5
	18	6,64	0,85	2,6	135	5 x 15
	27	4,43	0,55	1,7	148	6,3 x 11,5
	39	3,07	0,38	1,1	153	6,3 x 15
	47	2,54	0,32	0,96	360	8 x 11,5
	56	2,14	0,23	0,69	448	10 x 12,5
	68	1,76	0,24	0,72	469	8 x 16
		1,76	0,17	0,51	553	10 x 16
	82	1,46	0,17	0,51	682	8 x 20
	120	0,995	0,12	0,36	676	10 x 20
	150	0,796	0,10	0,30	876	10 x 25
		0,796	0,11	0,33	745	12,5 x 15
	180	0,664	0,085	0,26	1020	10 x 30
	220	0,543	0,075	0,23	979	12,5 x 20
		0,543	0,080	0,24	982	16 x 15
	270	0,443	0,065	0,20	1180	12,5 x 25
	330	0,362	0,065	0,20	1200	18 x 15
	390	0,307	0,055	0,17	1310	12,5 x 30
		0,307	0,057	0,17	1210	16 x 20
	470	0,254	0,048	0,14	1470	12,5 x 35
		0,254	0,052	0,16	1490	16 x 25
		0,254	0,058	0,17	1460	18 x 20
	560	0,214	0,042	0,13	1590	12,5 x 40
	680	0,176	0,042	0,13	1890	16 x 31,5
		0,176	0,050	0,15	1740	18 x 25
	820	0,146	0,036	0,11	2140	16 x 35,5
		0,146	0,042	0,13	1990	18 x 31,5
	1000	0,120	0,032	0,096	2410	16 x 40
		0,120	0,035	0,110	2340	18 x 35,5
	1200	0,100	0,032	0,096	2560	18 x 40

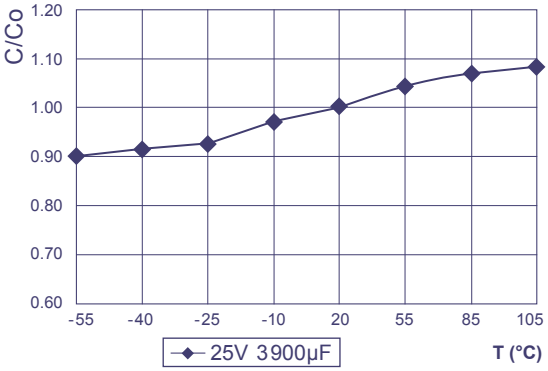
$U_{R.DC}$ (Surge Voltage) Code	Rated Capa-citance	Max ESR 20°C, 120Hz	Max Imp 20°C, 100kHz	Max Imp -10°C, 100kHz	Max Ripple Current 105°C, 100kHz	Size Ø D x L
(V)	(µF)	(Ω)	(Ω)	(Ω)	(mArms)	(mm)
100 (125) 2A	5,6	19,0	1,9	7,6	57	5 x 11,5
	8,2	13,0	1,3	5,2	74	5 x 15
	12	8,85	1,1	4,4	78	6,3 x 11,5
	18	5,90	0,62	2,5	85	6,3 x 15
	22	4,83	0,53	2,1	275	8 x 11,5
	27	3,93	0,47	1,9	319	10 x 12,5
	33	3,22	0,35	1,4	360	8 x 16
		3,22	0,32	1,3	424	10 x 16
	39	2,73	0,27	1,1	490	8 x 20
	56	1,90	0,25	1,0	499	10 x 20
	68	1,57	0,18	0,72	634	10 x 25
		1,57	0,20	0,80	613	12,5 x 15
	100	1,062	0,15	0,60	739	10 x 30
		1,062	0,13	0,52	805	12,5 x 20
	120	0,885	0,11	0,44	857	12,5 x 25
		0,885	0,13	0,50	706	16 x 15
	150	0,708	0,12	0,48	871	18 x 15
	180	0,590	0,09	0,36	1120	12,5 x 30
		0,590	0,11	0,44	916	16 x 20
	220	0,483	0,075	0,30	1240	12,5 x 35
		0,483	0,081	0,32	1290	16 x 25
	270	0,393	0,060	0,24	1330	12,5 x 40
		0,393	0,085	0,34	1170	18 x 20
	330	0,322	0,059	0,23	1630	16 x 31,5
		0,322	0,071	0,28	1500	18 x 25
	390	0,273	0,052	0,21	1750	16 x 35,5
		0,273	0,058	0,23	1630	18 x 31,5
	470	0,226	0,045	0,18	1920	16 x 40
	560	0,190	0,054	0,22	1920	18 x 35,5
	680	0,157	0,041	0,16	2100	18 x 40

Impedance Ratio



Z = actual Impedance of each frequency at 20°C
Zo = Impedance at 100kHz, 20°C
Impedance Ratio as a function of frequency

Capacitance Ratio



C = actual capacitance of each temperature at 100Hz
Co = Capacitance at 20°C, 100Hz
Capacitance Ratio as a function of temperature (typical curve)

Customer specific products and adaptions on request.

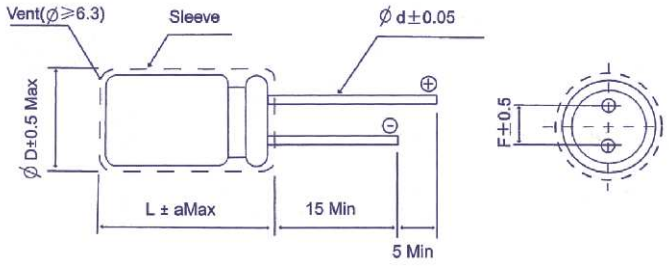
Radial

Order Code **SMD, Radial, Snap-In**

EC	R	1C	PT	101	M	FF	25	0611	JExxxxx
Technology	Terminal Type	Rated Voltage Code	Series Code	Capacitance Code (in µF)	Capacitance Tolerance	Lead Form	Terminal/ Pitch Size	Size Ø D x L	for Specials only
EC = Electrolytic Capacitor	SMD = V	2,5V = 0E	CD **110** = PT	0,47 = R47	**±20% = M**	SMD:		4x7 = 0407	
	Radial = R	4V = 0G	CD **11GL** = GL	1,0 = 010	±10% = K	**Taped = FF**	Terminal = T2	5x11,5 = 0511	
PC = Polymer Capacitor	Snap-In = S	6,3V = 0J	CD **261** = LK	2,2 = 2R2	+20 / -0% = R	Radial:		6,3x11,5 = 0611	
		10V = 1A	CD **261X** = QX	10 = 100	+20 / -10% = V	**Taped = FF**	2,0mm = 20	35x80 = 3580	
		16V = 1C	CD **262** = QM	100 = 101	+30 / -10% = Q	**Long Lead = LL**	2,5mm = 25	45x100 = 45100	
		20V = 1D	CD **263** = BK	1000 = 102	+50 / -10% = T	Cut 5,0mm = CB	3,5mm = 35		
		25V = 1E	CD **269** = PH	10000 = 103		**Cut 4,5mm = CC**	5,0mm = 50		
		35V = 1V	CD **269L** = HL			Cut 4,0mm = CD	7,5mm = 75		
		40V = 1G	CD **281** = LL			Cut 3,5mm = CE	10,0mm = 10		
		50V = 1H	CD **281L** = LH			Cut 3,0mm = CF	12,5mm = 12		
		63V = 1J	CD **287** = GC			on request: alternative lead forms (Keyed Polarity, axial, 90° - angle, others)			
		80V = 1K	CD **28L** = QL			**Snap-In:**			
		100V = 2A	CD **293** = BZ			4,0mm Pin Length = T4	2 Pin = P2		
		160V = 2C	CD **294** = BW			**6,3mm Pin Length = T6**	3 Pin = P3		
		180V = 2K	CD **295** = BC			Soldering Pin = S4	4 Pin = P4		
		200V = 2D	CD **296** = KC				5 Pin = P5		
		250V = 2E	CD **297** = BB			**preferred**			
		315V = 2F	CD **299** = PG						
		350V = 2V	CD **29D** = HR						
		385V = 2J	CD **29H** = QH						
		400V = 2G	CD **29L** = QL						
		415V = 2P	**HVC** = VC						
		420V = 2X	**HVM** = VM						
		450V = 2W	**HCP/HCN** = CP/CN						
		500V = 2H	**HPN** = PN						
		550V = 2Y	**HPE/HEN** = PE/EN						

Technical Specification **Radial Type**

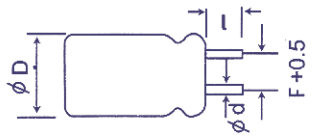
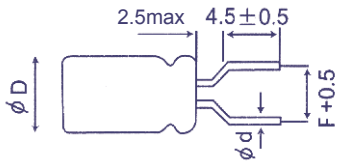
Dimensions for loose, long-lead type (bulk)
Order Code: LL



L	L ≤ 7					L ≥ 11									
Ø D	3	4	5	6,3	8	5	6,3	8	10	12,5	16	18	20	22	25
F	1	1,5	2,0	2,5	3,5	2,0	2,5	3,5	5,0		7,5		10,0		12,5
Ø d	0,4	0,45				0,5		0,6			0,8		1,0		
a_{Max}	1,0					2,0									

in mm

Dimensions for loose, short cut leads (bulk)
Order Code: CC (CB, CD, CE, CF)

Straight Lead						Bended Lead
						
Code	CB	**CC**	CD	CE	CF	
l	5,0 ± 0,5	**4,5 ± 0,5**	4,0 ± 0,5	3,5 ± 0,5	3,0 ± 0,5	

preferred

in mm

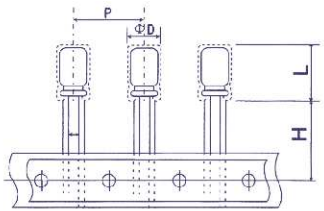
Assistance needed? Please contact +49 (0)2151 652088-72 or info@jianghai-europe.com

Part Number System

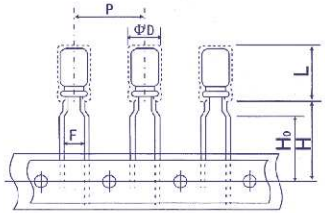
Dimensions for Ammopack taping
Order Code: FF (FD)

Code	Case Range		Dimensions				Form
	Ø D	L (max)	H ± 0,75	Ho ± 0,5	F ± 0,5	P ± 0,1	
FF	4 ~ 5	13	18,5	17	2,5	12,7	B
	6,3	13	18,5	-	2,5	12,7	A
	8	13	18,5	-	3,5	12,7	
	4 ~ 8	7	17,5	16	5,0	12,7	B
	5 ~ 6,3	13	18,5				
	8	22	20,0				
	10	22	18,5	-			A
	12,5	27	18,5	-		15,0	
FD	12,5	27	18,5	-		25,4	C
FF	16 ~ 18	27	18,5	-	7,5	30,0	

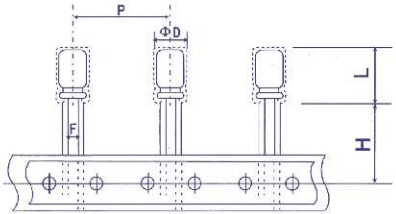
Form A



Form B



Form C



in mm