



Miniature Aluminum Electrolytic Capacitors

Series

CGH

1. Low impedance for high frequency.
2. Radio type for switching power supply and anti-solvent.

SPECIFICATIONS

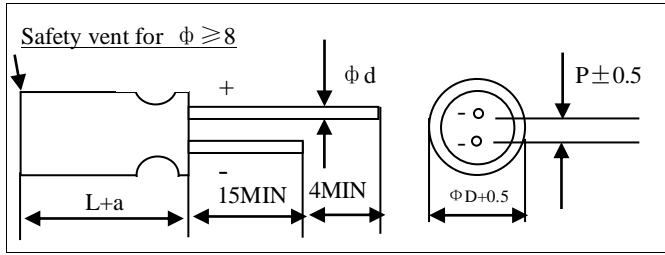
Item	Performance Characteristics																																	
Operating Temperature Range	-40 to +105°C																																	
Rated Working voltage Range	6.3 to 100V	160 to 450V																																
Nominal Capacitance Range	0.47 ~15000(uF)																																	
Capacitance Tolerance	±20% (120Hz, +20°C) (M)																																	
Leakage Current	I ≤ 0.01CV or 4(uA) after 2 minutes Whichever is greater measured with rated working voltage at +20°C	CV ≤ 1000: I = 0.1CV + 40(uA) max CV > 1000: I = 0.04CV + 100(uA) max after 2 minutes application of rated working voltage at +20°C																																
Dissipation Factor tan δ (120Hz+20°C)	<table border="1"> <tr> <td>Working voltage(V)</td> <td>6.3</td> <td>10</td> <td>16</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>50</td> <td>63</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>tan δ (max.)</td> <td>0.18</td> <td>0.16</td> <td>0.14</td> <td>0.12</td> <td>0.10</td> <td>0.08</td> <td>0.08</td> <td>0.08</td> </tr> </table> <p>For capacitance value >1000uF add 0.02 per another 1000uF</p> <table border="1"> <tr> <td>Working voltage(V)</td> <td>160</td> <td>200</td> <td>250</td> <td>350</td> <td>400</td> <td>450</td> </tr> <tr> <td>tan δ (max.)</td> <td>0.15</td> <td>0.15</td> <td>0.15</td> <td>0.15</td> <td>0.15</td> <td>0.15</td> </tr> </table>		Working voltage(V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	tan δ (max.)	0.18	0.16	0.14	0.12	0.10	0.08	0.08	0.08	Working voltage(V)	160	200	250	350	400	450	tan δ (max.)	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15
Working voltage(V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100																										
tan δ (max.)	0.18	0.16	0.14	0.12	0.10	0.08	0.08	0.08																										
Working voltage(V)	160	200	250	350	400	450																												
tan δ (max.)	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15																												
Low Temperature Characteristics	<p>Impedance ratio max. at 120Hz</p> <table border="1"> <tr> <td>Working voltage(V)</td> <td>6.3</td> <td>10</td> <td>16</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>50</td> <td>63</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Z-40°C/Z+20°C</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>Working voltage(V)</td> <td>160</td> <td>200</td> <td>250</td> <td>350</td> <td>400</td> <td>450</td> </tr> <tr> <td>Z-40°C/Z+20°C</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>8</td> <td>10</td> <td>15</td> </tr> </table>		Working voltage(V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100	Z-40°C/Z+20°C	4	4	3	3	3	2	2	2	Working voltage(V)	160	200	250	350	400	450	Z-40°C/Z+20°C	4	4	6	8	10	15
Working voltage(V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100																										
Z-40°C/Z+20°C	4	4	3	3	3	2	2	2																										
Working voltage(V)	160	200	250	350	400	450																												
Z-40°C/Z+20°C	4	4	6	8	10	15																												
Multiplier for Ripple Current vs. Temperature	<table border="1"> <tr> <td>Temperature °C</td> <td>45</td> <td>60</td> <td>70</td> <td>85</td> <td>95</td> <td>105</td> </tr> <tr> <td>Multiplier</td> <td>2.1</td> <td>1.9</td> <td>1.65</td> <td>1.4</td> <td>1.25</td> <td>1.00</td> </tr> </table>		Temperature °C	45	60	70	85	95	105	Multiplier	2.1	1.9	1.65	1.4	1.25	1.00																		
Temperature °C	45	60	70	85	95	105																												
Multiplier	2.1	1.9	1.65	1.4	1.25	1.00																												
High temperature Loading	<p>Test conditions</p> <p>Duration : Φ D5~10 Φ : 3000 hours , Φ D ≥ 13 Φ : 4000 hours</p> <p>Ambient temperature : +105°C</p> <p>Applied voltage : Rated DC working voltage</p> <p>Post test requirements at +20°C</p> <p>Leakage current : ≤ Initial specified value</p> <p>Capacitance change : ≤ ±20% of initial measured value</p> <p>tan δ : ≤ 150% of initial specified value</p>																																	
Shelf life	<p>Test conditions</p> <p>Duration : 1000hours</p> <p>Ambient temperature : +105°C</p> <p>Applied voltage : (None)</p> <p>Post test requirements at +20°C</p> <p>Same Limits for high temperature loading</p>																																	
Others	JIS C-5141 JIS C-5102																																	



Miniature Aluminum Electrolytic Capacitors

CASE SIZE TABLE

Unit:mm



D φ	5	6.3	8	8	10	13	16	18
P	2.0	2.5	3.5	3.5	5.0	5.0	7.5	7.5
d φ (±0.05)	0.5		0.6			0.8		
aMAX	(L<20)1.5							
	(L≥20)2.0							

Multiplier for Ripple Current vs. Frequency

CAP (uF) \ Hz		50(60)	120	400	1k	10k	50-100K
Multiplier	CAP ≤ 10	0.47	0.59	0.76	0.85	0.97	1
	10 < CAP ≤ 100	0.52	0.61	0.78	0.89	0.97	1
	100 < CAP ≤ 1000	0.58	0.75	0.88	0.92	0.98	1
	1000 ≤ CAP	0.63	0.89	0.91	0.93	0.98	1

STANDARD RATINGS

Voltage Item Cap.(uF) Code		Case size φ D × L (mm)	6.3V(0J)		
			Impedance(Ω MAX.) 20°C/100KHZ	Allowable ripple(mA rms)	
				105°C/100KHz	105°C/120Hz
100	107	5×11	1.40	150	99
120	127	5×11	1.10	175	115
150	157	6.3×11	0.78	225	155
220	227	6.3×11	0.48	285	205
270	277	8×12	0.39	370	275
330	337	8×12	0.32	405	310
470	477	6.3×11	0.22	500	395
		8×14	0.22	550	435
560	567	8×14	0.19	595	480
680	687	8×20	0.16	730	605
820	827	8×20	0.13	795	670
1000	108	8×16	0.12	900	750
		10×20	0.12	950	820
1200	128	10×20	0.10	1020	895
1500	158	10×25	0.048	1220	1090
2200	228	10×31.5	0.066	1470	1320
2700	278	13×25	0.051	1590	1430
3300	338	10×20	0.045	1510	1350
		13×25	0.045	1710	1530
4700	478	13×35.5	0.034	2100	1890
6800	688	16×30	0.029	2370	2130
8200	828	16×35	0.027	2550	2290



Miniature Aluminum Electrolytic Capacitors

10000	109	16×40	0.025	2750	2470
12000	129	18×36	0.023	2820	2530
15000	159	18×40	0.022	2960	2660

STANDARD RATINGS

Voltage Item Cap.(uF) Code		Case size φ D×L(mm)	10V(1A)		
			Impedance(Ω MAX.) 20°C/100KHZ	Allowable ripple(mA rms)	
				105°C/100KHz	105°C/120Hz
68	686	5×11	1.30	155	97
86	826	5×11	1.10	175	110
100	107	5×11	0.84	195	120
		6.3×11	0.84	210	135
120	127	6.3×11	0.72	235	160
150	157	6.3×11	0.55	265	185
220	227	6.3×11	0.38	300	220
		8×12	0.38	370	270
270	277	8×12	0.31	405	300
330	337	8×12	0.26	460	350
470	477	8×11	0.19	500	400
		8×14	0.19	595	475
560	567	8×20	0.16	730	590
680	687	8×14	0.13	750	620
		8×16	0.13	760	630
		8×20	0.13	795	660
820	827	10×20	0.11	985	835
1000	108	8×16	0.096	960	815
		10×20	0.096	1060	915
1200	128	10×25	0.078	1280	1120
1500	158	10×31.5	0.072	1440	1290
2200	228	13×25	0.045	1710	1530
2700	278	13×31.5	0.036	1940	1740
3300	338	13×25	0.032	2080	1680
		13×35.5	0.032	2180	1960
4700	478	16×30	0.028	2420	2170
6800	688	16×40	0.024	2680	2410
8200	828	18×36	0.023	2820	2530
10000	109	18×40	0.021	3040	2730

STANDARD RATINGS

Voltage Item Cap.(uF) Code		Case size φ D×L(mm)	16V(1C)		
			Impedance(Ω MAX.) 20°C/100KHZ	Allowable ripple(mA rms)	
				105°C/100KHz	105°C/120Hz
47	476	5×11	1.30	155	92
56	566	5×11	1.10	175	105
68	686	6.3×11	0.78	220	135
82	826	6.3×11	0.66	240	155
100	107	6.3×11	0.55	265	175
120	127	6.3×11	0.45	290	195
150	157	8×12	0.37	375	260



Miniature Aluminum Electrolytic Capacitors

220	227	6.3×11	0.26	400	275
		8×12	0.26	460	335
270	277	8×14	0.22	550	410
330	337	8×12	0.18	575	435
		8×14	0.18	595	455
470	477	8×12	0.14	700	545
		8×14	0.14	720	565
		8×20	0.14	770	615
560	567	10×20	0.12	950	770
680	687	8×16	0.10	820	645
		10×20	0.10	1020	845
820	827	10×25	0.084	1220	1030
1000	108	10×17	0.072	1280	1080
		10×20	0.072	1310	1110
		10×31.5	0.072	1410	1210
1200	128	13×21	0.060	1430	1250
1500	158	13×25	0.048	1660	1490
2200	228	13×31.5	0.034	2010	1800
2700	278	13×35.5	0.031	2220	1990
3300	338	13×40	0.028	2410	2160
4700	478	16×35	0.025	2680	2410
6800	688	18×36	0.022	2900	2610
8200	828	18×40	0.021	3040	2730

STANDARD RATINGS

Voltage Item Cap.(uF) Code		Case size φ D×L(mm)	25V(1E)		
			Impedance(Ω MAX.) 20°C/100KHZ	Allowable ripple(mA rms)	
				105°C/100KHz	105°C/120Hz
10	106	5×11	1.50	135	68
33	336	5×11	1.30	155	88
39	396	5×11	1.10	175	100
47	476	5×11	0.84	185	110
		6.3×11	0.84	210	125
56	566	6.3×11	0.72	235	140
68	686	6.3×11	0.57	260	160
82	826	6.3×11	0.47	285	180
100	107	6.3×11	0.39	340	215
		8×12	0.39	370	245
120	127	8×12	0.32	405	275
150	157	8×12	0.26	460	320
220	227	8×12	0.18	600	430
		8×14	0.18	625	455
270	277	8×20	0.15	750	560
		8×16	0.13	760	580
330	337	8×20	0.13	795	610
		8×19	0.10	880	700
		10×15	0.10	970	770
470	477	10×20	0.10	1020	810
		10×25	0.084	1220	990
680	687	10×31.5	0.072	1420	1180



Miniature Aluminum Electrolytic Capacitors

820	827	13×21	0.059	1430	1210
1000	108	10×20	0.048	1500	1280
		13×25	0.048	1660	1430
1200	128	13×25	0.043	1760	1550
1500	158	13×31.5	0.035	1980	1780
2200	228	13×40	0.029	2360	2120
2700	278	16×30	0.027	2470	2220
3300	338	16×35	0.025	2680	2410
4700	478	18×40	0.022	2960	2660

STANDARD RATINGS

Voltage Item Cap.(uF) Code		35V(1V)			
		Case size φ D×L(mm)	Impedance(Ω MAX.)	Allowable ripple(mA rms)	
			20°C/100KHZ	105°C/100KHz	105°C/120Hz
10	106	5×11	2.00	142	72
22	226	5×11	1.30	160	85
27	276	5×11	1.10	180	99
33	336	6.3×11	0.78	225	125
39	396	6.3×11	0.66	245	140
47	476	6.3×11	0.54	270	160
56	566	6.3×11	0.45	295	180
68	686	8×12	0.37	370	230
82	826	8×12	0.31	415	265
100	107	6.3×12	0.26	400	255
		8×11	0.26	450	298
		8×12	0.26	460	305
120	127	8×14	0.22	550	370
150	157	8×12	0.18	575	400
		8×14	0.18	595	415
220	227	8×14	0.13	760	550
		8×20	0.13	795	580
270	277	10×20	0.11	985	735
330	337	10×17	0.096	1025	785
		10×20	0.096	1060	810
470	477	10×20	0.072	1320	1030
		10×31.5	0.072	1420	1130
560	567	13×21	0.059	1430	1160
680	687	13×25	0.048	1660	1370
820	827	13×25	0.042	1760	1490
1000	108	13×21	0.045	1700	1510
		13×31.5	0.035	1980	1710
1200	128	13×35.5	0.031	2180	1920
1500	158	13×40	0.029	2360	2120
2200	228	16×35	0.024	2680	2410
2700	278	16×40	0.022	2900	2610
3300	338	18×40	0.021	3040	2730



Miniature Aluminum Electrolytic Capacitors

STANDARD RATINGS

Voltage Item Cap.(uF) Code		50V(1H)				
		Case size φ D × L(mm)	Impedance(Ω MAX.)		Allowable ripple(mA rms)	
			20°C/100KHZ	105°C/100KHz	105°C/120Hz	
0.47	474	5×11	31.0	22	11	
0.68	684	5×11	21.0	28	14	
1	105	5×11	14.0	36	18	
1.5	155	5×11	9.80	45	22	
2.2	225	5×11	6.50	54	27	
3.3	335	5×11	4.60	66	33	
4.7	475	5×11	3.10	81	40	
6.8	685	5×11	2.50	91	45	
10	106	5×11	2.00	115	57	
15	156	5×11	1.30	145	72	
22	226	5×11	0.91	175	85	
		6.3×11	0.91	195	100	
27	276	6.3×11	0.74	215	115	
33	336	6.3×11	0.60	240	135	
39	396	6.3×11	0.50	260	150	
47	476	6.3×11	0.42	290	170	
		8×12	0.42	330	195	
56	566	6.3×12	0.35	305	185	
		8×12	0.35	360	220	
68	686	8×12	0.28	410	255	
82	826	8×14	0.22	500	320	
100	107	8×12	0.18	550	360	
		8×20	0.18	620	410	
120	127	8×20	0.16	670	455	
150	157	10×20	0.13	820	570	
180	187	10×20	0.11	890	635	
220	227	10×25	0.098	1040	760	
270	277	10×31.5	0.085	1200	900	
330	337	10×20	0.072	1050	805	
		10×31.5	0.072	1300	995	
390	397	13×25	0.053	1440	1120	
470	477	13×21	0.048	1400	1090	
		13×25	0.048	1500	1190	
560	567	13×31.5	0.040	1680	1360	
680	687	13×35.5	0.036	1850	1530	
820	827	13×40	0.033	2010	1700	
1000	108	13×25	0.045	1850	1650	
		16×30	0.030	2120	1830	
1200	128	16×35	0.028	2260	1990	
1500	158	16×40	0.026	2410	2170	
1800	188	18×36	0.025	2460	2210	
2200	228	18×40	0.024	2560	2300	



Miniature Aluminum Electrolytic Capacitors

STANDARD RATINGS

Voltage Item Cap.(μ F) Code		63V(1J)			
		Case size ϕ D \times L(mm)	Impedance(Ω MAX.)	Allowable ripple(mA rms)	
			20°C/100KHZ	105°C/100KHz	105°C/120Hz
10	106	5 \times 11	1.60	135	67
15	156	6.3 \times 11	1.10	185	92
22	226	6.3 \times 11	0.78	215	110
27	276	6.3 \times 11	0.64	240	130
33	336	8 \times 12	0.52	305	170
39	396	8 \times 12	0.45	330	190
47	476	8 \times 12	0.37	365	215
56	566	8 \times 12	0.31	400	245
		8 \times 14	0.31	450	275
68	686	8 \times 14	0.26	500	315
82	826	8 \times 20	0.22	600	385
100	107	10 \times 20	0.18	750	495
120	127	10 \times 20	0.15	820	555
150	157	8 \times 19	0.15	800	520
		10 \times 25	0.13	950	665
180	187	10 \times 31.5	0.11	1110	790
220	227	13 \times 21	0.094	1140	835
270	277	13 \times 25	0.081	1340	1000
330	337	13 \times 25	0.072	1420	1090
390	397	13 \times 31.5	0.059	1620	1260
470	477	13 \times 35.5	0.052	1780	1420
560	567	13 \times 40	0.047	1950	1580
680	687	16 \times 30	0.043	2050	1700
820	827	16 \times 35	0.040	2220	1880
1000	108	16 \times 40	0.037	2370	2050
1200	128	18 \times 40	0.034	2510	2210

STANDARD RATINGS

Voltage Item Cap.(μ F) Code		80V(1K)			
		Case size ϕ D \times L(mm)	Impedance(Ω MAX.)	Allowable ripple(mA rms)	
			20°C/100KHZ	105°C/100KHz	105°C/120Hz
4.7	475	5 \times 11	4.20	53	26
6.8	685	5 \times 11	2.60	68	34
10	106	6.3 \times 11	1.70	87	43
15	156	6.3 \times 11	1.20	104	52
22	226	8 \times 12	0.77	135	71
27	276	8 \times 12	0.63	149	80
33	336	8 \times 12	0.53	234	132
39	396	8 \times 14	0.46	272	156
47	476	8 \times 14	0.39	295	175
56	566	8 \times 20	0.34	347	208
68	686	10 \times 20	0.28	426	264
82	826	10 \times 20	0.25	447	284
100	107	10 \times 25	0.21	526	347
120	127	10 \times 31.5	0.18	606	406



Miniature Aluminum Electrolytic Capacitors

150	157	10×31.5	0.15	663	459
180	187	13×25	0.13	734	520
220	227	13×31.5	0.12	816	595
270	277	13×31.5	0.10	894	667
330	337	13×35.5	0.088	1000	767
390	397	13×40	0.078	1060	822
470	477	16×30	0.069	1450	1150
560	567	16×35	0.062	1600	1300
680	687	16×40	0.055	1770	1470
820	827	18×36	0.049	1890	1590
1000	108	18×40	0.044	2080	1790

STANDARD RATINGS

Voltage Item Cap.(uF) Code		100V(2A)			
		Case size φ D×L(mm)	Impedance(Ω MAX.)	Allowable ripple(mA rms)	
			20°C/100KHZ	105°C/100KHz	105°C/120Hz
0.47	474	5×11	43.0	17	8
0.68	684	5×11	23.0	23	11
1	105	5×11	17.0	27	13
1.5	155	5×11	10.0	35	17
2.2	225	5×11	6.60	43	21
3.3	335	5×11	4.10	54	27
4.7	475	6.3×11	2.80	68	34
		8×12	2.80	75	41
6.8	685	6.3×11	1.90	83	41
10	106	6.3×11	1.20	104	52
15	156	8×12	0.81	131	65
22	226	8×12	0.55	230	122
27	276	8×14	0.47	269	146
33	336	8×12	0.38	275	150
		8×14	0.38	299	169
39	396	8×20	0.33	352	202
47	476	8×16	0.28	380	230
		10×20	0.28	423	252
56	566	10×20	0.24	456	274
68	686	10×17	0.21	460	280
		10×25	0.21	526	326
82	826	10×31.5	0.18	606	386
100	107	10×31.5	0.15	663	438
120	127	13×25	0.13	774	519
150	157	13×25	0.11	798	553
180	187	13×31.5	0.098	904	641
220	227	13×35.5	0.087	1000	730
270	277	13×40	0.072	1130	843
330	337	16×30	0.062	1520	1160
390	397	16×35	0.053	1730	1340
470	477	16×40	0.047	1920	1530
560	567	18×36	0.041	2070	1680
680	687	18×40	0.036	2300	1910



Miniature Aluminum Electrolytic Capacitors

DIMENSIONS

Imp:(Ω MAX.) at 20°C/100KHZ

WV(SV) Cap.(μF)Code		160V(200)			200V(250)			250V(300)			315V(365)		
		2C			2D			2E			2F		
1	105	8×12	70	23.0	8×12	82	18.0	8×12	90	16.0	8×12	95	16.0
2.2	225	8×12	85	16.0	8×12	95	14.0	10×12.5	110	12.0	10×12.5	125	12.0
3.3	335	10×12.5	102	12.0	10×12.5	120	11.0	10×15	130	10.0	10×15	145	10.5
4.7	475	10×12.5	115	6.5	10×15	135	6.00	10×17	145	4.00	10×20	160	4.0
10	106	10×15	185	4.20	10×20	220	3.60	13×21	320	3.20	13×21	335	3.2
22	226	13×21	255	1.30	13×25	475	1.00	16×26	500	1.10	16×26	520	1.1
33	336	13×25	580	0.70	16×26	630	0.56	16×26	640	1.00	16×30	655	1.05
47	476	16×26	750	0.45	16×26	750	0.45	16×30	850	0.56	18×36	865	0.58
100	107	16×35	1300	0.25	18×40	1320	0.23	16×40	1415	0.28	Case size	Allowable ripple	Impedance

WV(SV) Cap.(μF)Code		350V(400)			400V(450)			450V(500)		
		2V			2G			2W		
1	105	10×12.5	105	12.0	10×12.5	85	11.0	10×15	92	13.0
2.2	225	10×15	135	7.50	10×15	90	7.50	10×20	100	9.50
3.3	335	10×20	155	5.0	10×20	120	5.00	13×21	135	7.80
4.7	475	13×21	180	3.2	10×20	170	3.60	13×25	150	6.00
10	106	13×25	350	1.9	13×25	200	2.10	16×26	300	3.50
22	226	16×26	540	0.78	16×30	360	0.80	16×35	590	1.00
33	336	16×35	670	0.70	18×36	590	0.72	18×40	620	0.90
47	476	18×40	880	0.65				Case size	Allowable ripple	Impedance