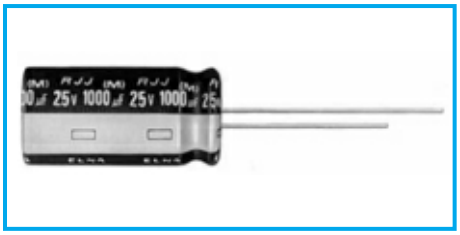
105˚C Use, High-Reliability, Low Impedance Capacitors Series RJJ

- **The capacitor of this Series achieves high reliability under the environmental loading prevailing in a piece of equipment on which it is mounted.**
- **Guarantees 5000 hours at 105˚C. (ø 5 to 6.3: 2000 hours ; ø 8 to 10: 3000 hours)**

Low impedance

RJH ⇦ RJJ



Marking color : Gold print on a brown sleeve

Specifications

Item	Performance
Category temperature range (˚C)	−55 to +105
Tolerance at rated capacitance (%)	±20 (20˚C,120Hz)
Leakage current (μA)	Less than 0.01CV + 2 (after 2 minutes) C: Rated capacitance(μF); V: Rated voltage(V) (20˚C)

Tangent of loss angle (tanδ)

Rated voltage (V)	6.3	10	16	25	35	50	63	100
tanδ (max.)	0.22	0.19	0.16	0.14	0.12	0.10	0.08	0.07

0.02 is added to every 1000μF increase over 1000μF. (20˚C,120Hz)

Characteristics at high and low temperature

Rated voltage (V)		6.3	10	16	25	35	50	63	100
Impedance ratio (max.)	Z−25˚C / Z+20˚C	2	2	2	2	2	2	2	2
	Z−55˚C / Z+20˚C	3	3	3	3	3	3	3	3

(120Hz)

Endurance (105˚C) (Applied ripple current)

Test time	5000 hours (ø 5 to 6.3: 2000 hours) (ø 8 to 10 : 3000 hours)
Leakage current	The initial specified value or less
Percentage of capacitance change	Within ±20% of initial value
Tangent of the loss angle	200% or less of the initial specified value

Shelf life (105˚C)

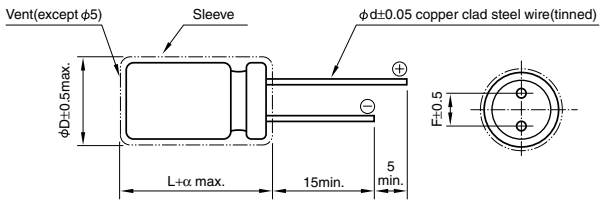
Test time	1000 hours
Leakage current	The initial specified value or less
Percentage of capacitance change	Within ±15% of initial value
Tangent of the loss angle	150% or less of the initial specified value

Voltage application treatment

Applicable standards	JIS C5101-1, -4 1998 (IEC 60384-1 1992, -4 1985)

Outline Drawing

Unit: mm



ø D	5	6.3	8	10	12.5	16	18
F	2.0	2.5	3.5	5.0	5.0	7.5	7.5
ø d	0.5	0.5/0.6	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8
α	1.0	1.0	1.0	2.0	2.0	2.0	2.0

• The electric characteristics are described on page 99.

Coefficient of Frequency for Rated Ripple Current

Rated capacitance(μF) \ Frequency(Hz)	120	1k	10k	100k
0.47 to 4.7	0.40	0.68	0.78	1
5.6 to 47	0.50	0.76	0.87	1
56 to 270	0.70	0.85	0.90	1
330 to 1000	0.80	0.93	0.98	1
1200 to 15000	0.90	0.95	1	1

Part numbering system (example: 10V1000μF)

RJJ	—	10	V	102	M	✻	I 4	E
Series code		Rated voltage symbol		Rated capacitance symbol	Capacitance tolerance symbol	Additional symbol	Casing symbol	Additional symbol

✻

Case (øD)	Additional symbol
5~12.5	—
16・18	G

NOTE
Design, Specifications are subject to change without notice.
Ask factory for technical specifications before purchase and/or use.

Standard Ratings

Rated voltage(V) / Item / Case ø DxL(mm)	Casing symbol	6.3					10				
		Rated capacitance	ESR	Impedance Ω/100kHz		Rated ripple current	Rated capacitance	ESR	Impedance Ω/100kHz		Rated ripple current
		μF	Ω	20°C	−10°C	mArms	μF	Ω	20°C	−10°C	mArms
5x11.5	E3	100	3.65	1.1	2.7	175	82	3.84	1.1	2.7	175
5x15	E4	150	2.43	0.78	1.9	235	120	2.63	0.78	1.9	235
6.3x11.5	F3	220	1.66	0.51	1.2	290	180	1.75	0.52	1.3	290
6.3x15	F4	330	1.11	0.34	0.85	400	270	1.17	0.34	0.85	400
8x12	G3	390	0.936	0.25	0.63	488	330	0.956	0.25	0.63	490
8x15	G4	560	0.652	0.19	0.48	617	470	0.671	0.19	0.48	575
8x20	G5	820	0.446	0.14	0.35	800	560	0.563	0.14	0.35	807
10x12.5	H3	470	0.777	0.18	0.45	613	390	0.809	0.18	0.45	620
10x16	H4	680	0.537	0.14	0.35	734	560	0.563	0.14	0.35	795
10x20	H5	1200	0.305	0.098	0.24	1010	820	0.385	0.090	0.22	1010
10x25	H6	1500	0.244	0.083	0.20	1190	1200	0.263	0.083	0.20	1190
10x30	H7	2200	0.181	0.068	0.16	1440	1500	0.211	0.0680	0.16	1440
12.5x15	I 4	• 1200	0.305	0.098	0.24	1010	• 1000	0.316	0.098	0.24	1010
12.5x20	I 5	2200	0.181	0.063	0.15	1400	1800	0.176	0.063	0.15	1400
12.5x25	I 6	2700	0.148	0.057	0.14	1690	2200	0.159	0.054	0.13	1690
12.5x30	I 7	3900	0.111	0.048	0.12	1950	2700	0.130	0.048	0.12	1950
12.5x35	I 8	4700	0.099	0.042	0.10	2220	3300	0.116	0.042	0.10	2200
12.5x40	I 9	5600	0.089	0.039	0.098	2390	3900	0.098	0.038	0.094	2390
16x16	J 4	• 2200	0.181	0.069	0.17	1310	• 1500	0.211	0.069	0.17	1320
16x20	J 5	• 3900	0.111	0.051	0.12	1660	• 3300	0.116	0.051	0.12	1730
16x25	J 6	5600	0.089	0.042	0.10	2070	3900	0.098	0.042	0.10	2070
16x31.5	J 7	6800	0.079	0.038	0.094	2350	4700	0.089	0.038	0.094	2280
16x35.5	J 8	8200	0.073	0.033	0.083	2550	6800	0.071	0.033	0.083	2550
16x40	J 9	10000	0.064	0.030	0.075	2970	8200	0.073	0.033	0.083	2550
18x16	K4	• 3300	0.131	0.065	0.16	1460	• 2200	0.159	0.065	0.16	1480
18x20	K5	• 5600	0.089	0.045	0.11	1850	• 3900	0.098	0.045	0.11	1860
18x25	K6	• 6800	0.079	0.041	0.10	2120	• 4700	0.089	0.041	0.10	2150
18x31.5	K7	10000	0.064	0.035	0.086	2410	6800	0.071	0.035	0.086	2440
18x35.5	K8	12000	0.059	0.029	0.071	2680	8200	0.067	0.029	0.071	2700
18x40	K9	15000	0.054	0.027	0.068	3010	10000	0.059	0.027	0.068	3030

Rated voltage(V) / Item / Case ø DxL(mm)	Casing symbol	16					25				
		Rated capacitance	ESR	Impedance Ω/100kHz		Rated ripple current	Rated capacitance	ESR	Impedance Ω/100kHz		Rated ripple current
		μF	Ω	20°C	−10°C	mArms	μF	Ω	20°C	−10°C	mArms
5x11.5	E3	56	4.74	1.1	2.7	175	39	5.96	1.1	2.7	175
5x15	E4	82	3.24	0.78	1.9	235	56	4.15	0.78	1.9	235
6.3x11.5	F3	120	2.21	0.52	1.3	290	82	2.83	0.52	1.3	290
6.3x15	F4	180	1.48	0.34	0.85	400	120	1.94	0.34	0.85	400
8x12	G3	220	1.21	0.25	0.63	501	150	1.55	0.25	0.63	503
8x15	G4	330	0.805	0.19	0.48	575	220	1.06	0.19	0.48	575
8x20	G5	470	0.565	0.14	0.35	760	270	0.861	0.14	0.35	751
10x12.5	H3	270	0.983	0.19	0.48	625	180	1.29	0.18	0.45	629
10x16	H4	390	0.681	0.13	0.33	795	270	0.861	0.13	0.33	795
10x20	H5	680	0.391	0.098	0.24	1010	470	0.495	0.098	0.24	1010
10x25	H6	820	0.324	0.083	0.20	1190	560	0.415	0.083	0.20	1190
10x30	H7	1000	0.266	0.071	0.17	1430	680	0.342	0.068	0.16	1440
12.5x15	I 4	• 680	0.391	0.098	0.24	1010	• 470	0.495	0.098	0.24	1010
12.5x20	I 5	1200	0.222	0.063	0.15	1400	820	0.284	0.063	0.15	1400
12.5x25	I 6	1500	0.177	0.057	0.14	1690	1000	0.233	0.054	0.13	1690
12.5x30	I 7	2200	0.135	0.048	0.12	1950	1500	0.155	0.045	0.11	1950
12.5x35	I 8	2700	0.110	0.042	0.10	2200	1800	0.130	0.042	0.10	2200
12.5x40	I 9	3300	0.100	0.039	0.098	2390	2200	0.121	0.036	0.090	2390
16x16	J 4	• 1200	0.221	0.069	0.17	1340	• 820	0.284	0.069	0.17	1360
16x20	J 5	• 2200	0.135	0.051	0.12	1730	• 1500	0.155	0.051	0.12	1730
16x25	J 6	2700	0.110	0.042	0.10	2070	1800	0.130	0.042	0.10	2070
16x31.5	J 7	3900	0.085	0.038	0.094	2350	2700	0.099	0.038	0.094	2350
16x35.5	J 8	4700	0.077	0.033	0.083	2550	3300	0.091	0.033	0.083	2550
16x40	J 9	5600	0.071	0.029	0.073	2900	3900	0.077	0.029	0.073	2900
18x16	K4	• 1500	0.176	0.065	0.16	1490	• 1200	0.194	0.065	0.16	1500
18x20	K5	• 3300	0.100	0.045	0.11	1870	• 2200	0.121	0.054	0.13	1890
18x25	K6	• 3900	0.085	0.041	0.10	2160	• 2700	0.099	0.041	0.10	2180
18x31.5	K7	4700	0.077	0.035	0.086	2450	3300	0.091	0.035	0.086	2470
18x35.5	K8	6800	0.063	0.029	0.071	2730	3900	0.077	0.029	0.072	2740
18x40	K9	8200	0.060	0.027	0.068	3060	4700	0.071	0.029	0.068	3070

(Note) ESR : 20°C, 120Hz ; Rated ripple current : 105°C, 100kHz

• : The black circles in the capacitance column denote semi-standard products.

NOTE
Design, Specifications are subject to change without notice.
Ask factory for technical specifications before purchase and/or use.

Standard Ratings

Case ø DxL(mm)	Casing symbol	Rated voltage(V) / Item	35 Rated capacitance µF	35 ESR Ω	35 Impedance Ω/100kHz 20°C	35 Impedance Ω/100kHz −10°C	35 Rated ripple current mArms	50 Rated capacitance µF	50 ESR Ω	50 Impedance Ω/100kHz 20°C	50 Impedance Ω/100kHz −10°C	50 Rated ripple current mArms
5x11.5	E3		—	—	—	—	—	0.47	353	4.6	11.7	18
5x11.5	E3		—	—	—	—	—	1	166	4.2	10.5	28
5x11.5	E3		—	—	—	—	—	2.2	75.4	3.6	9.0	42
5x11.5	E3		—	—	—	—	—	3.3	50.3	3.1	7.8	52
5x11.5	E3		—	—	—	—	—	4.7	35.3	2.6	6.6	65
5x11.5	E3		—	—	—	—	—	10	16.6	1.6	4.2	94
5x11.5	E3		27	7.37	1.1	2.7	175	18	9.22	1.1	2.8	120
5x15	E4		39	5.10	0.78	1.9	235	27	6.14	0.66	1.6	135
6.3x11.5	F3		56	3.56	0.52	1.3	290	39	4.25	0.43	1.0	148
6.3x15	F4		82	2.43	0.34	0.85	400	56	2.96	0.33	0.84	153
8x12	G3		100	1.99	0.25	0.63	506	68	2.44	0.24	0.6	360
8x15	G4		150	1.33	0.19	0.48	637	82	2.02	0.21	0.54	460
8x20	G5		220	0.905	0.14	0.35	760	120	1.38	0.15	0.39	670
10x12.5	H3		120	1.66	0.18	0.45	634	82	2.02	0.21	0.54	443
10x16	H4		180	1.11	0.14	0.35	795	100	1.66	0.18	0.45	553
10x20	H5		330	0.604	0.098	0.24	1010	180	0.922	0.10	0.25	676
10x25	H6		390	0.511	0.083	0.20	1190	220	0.754	0.090	0.22	876
10x30	H7		470	0.424	0.068	0.16	1450	330	0.503	0.066	0.16	1010
12.5x15	I 4	•	330	0.604	0.098	0.24	1010	• 180	0.922	0.11	0.28	745
12.5x20	I 5		560	0.356	0.063	0.15	1400	330	0.503	0.072	0.18	979
12.5x25	I 6		680	0.293	0.057	0.14	1690	470	0.353	0.053	0.13	1180
12.5x30	I 7		1000	0.200	0.048	0.12	1950	560	0.297	0.048	0.12	1310
12.5x35	I 8		1200	0.166	0.042	0.10	2220	680	0.244	0.043	0.10	1470
12.5x40	I 9		1500	0.133	0.039	0.098	2390	820	0.203	0.041	0.10	1590
16x16	J 4	•	560	0.356	0.069	0.17	1360	330	0.503	0.078	0.19	982
16x20	J 5		1000	0.200	0.051	0.12	1730	680	0.244	0.054	0.13	1210
16x25	J 6		1200	0.166	0.042	0.10	2070	820	0.203	0.046	0.11	1490
16x31.5	J 7		1800	0.111	0.038	0.094	2350	1000	0.166	0.038	0.096	1890
16x35.5	J 8		2200	0.106	0.033	0.083	2550	1200	0.139	0.034	0.084	2140
16x40	J 9		2700	0.087	0.027	0.068	2900	1500	0.111	0.031	0.078	2410
18x16	K4	•	820	0.243	0.065	0.16	1520	• 470	0.353	0.058	0.14	1180
18x20	K5	•	1500	0.133	0.053	0.13	1900	• 820	0.203	0.043	0.10	1450
18x25	K6	•	1800	0.111	0.041	0.10	2200	• 1000	0.166	0.038	0.096	1720
18x31.5	K7		2200	0.106	0.035	0.086	2490	1500	0.111	0.031	0.078	1970
18x35.5	K8		2700	0.087	0.029	0.071	2770	1800	0.093	0.030	0.075	2310
18x40	K9		3300	0.081	0.025	0.063	3110	2200	0.091	0.029	0.072	2530

Case ø DxL(mm)	Casing symbol	Rated voltage(V) / Item	63 Rated capacitance µF	63 ESR Ω	63 Impedance Ω/100kHz 20°C	63 Impedance Ω/100kHz −10°C	63 Rated ripple current mArms	100 Rated capacitance µF	100 ESR Ω	100 Impedance Ω/100kHz 20°C	100 Impedance Ω/100kHz −10°C	100 Rated ripple current mArms
5x11.5	E3		12	11.1	1.2	3.6	120	5.6	20.7	1.9	7.6	57
5x15	E4		18	7.37	0.85	2.6	135	8.2	14.2	1.3	5.2	74
6.3x11.5	F3		27	4.92	0.55	1.7	148	12	9.68	1.1	4.4	78
6.3x15	F4		39	3.40	0.38	1.1	153	18	6.45	0.62	2.5	85
8x12	G3		47	2.82	0.32	0.96	360	22	5.28	0.53	2.1	275
8x15	G4		68	1.95	0.24	0.72	469	33	3.52	0.35	1.4	360
8x20	G5		82	1.62	0.17	0.51	682	39	2.98	0.27	1.1	490
10x12.5	H3		56	2.37	0.23	0.69	448	27	4.30	0.47	1.9	319
10x16	H4		68	1.95	0.17	0.51	553	33	3.52	0.32	1.3	424
10x20	H5		120	1.11	0.12	0.36	676	56	2.07	0.25	1.0	499
10x25	H6		150	0.885	0.10	0.30	876	68	1.71	0.18	0.72	634
10x30	H7		180	0.738	0.085	0.26	1020	100	1.16	0.15	0.60	739
12.5x15	I 4	•	150	0.885	0.11	0.33	745	• 68	1.71	0.20	0.80	613
12.5x20	I 5		220	0.604	0.075	0.23	979	100	1.16	0.13	0.52	805
12.5x25	I 6		270	0.492	0.065	0.20	1180	120	0.968	0.11	0.44	857
12.5x30	I 7		390	0.341	0.055	0.17	1310	180	0.646	0.09	0.36	1120
12.5x35	I 8		470	0.283	0.048	0.14	1470	220	0.528	0.075	0.30	1240
12.5x40	I 9		560	0.237	0.042	0.13	1590	270	0.431	0.06	0.24	1330
16x16	J 4	•	220	0.604	0.080	0.24	982	• 120	0.968	0.13	0.52	706
16x20	J 5	•	390	0.341	0.057	0.17	1210	• 180	0.646	0.11	0.44	916
16x25	J 6		470	0.283	0.052	0.16	1490	220	0.528	0.081	0.32	1290
16x31.5	J 7		680	0.196	0.042	0.13	1890	330	0.352	0.059	0.23	1630
16x35.5	J 8		820	0.162	0.036	0.11	2140	390	0.298	0.052	0.21	1750
16x40	J 9		1000	0.133	0.032	0.096	2410	470	0.248	0.045	0.18	1920
18x16	K4	•	330	0.403	0.065	0.20	1200	• 150	0.775	0.12	0.48	871
18x20	K5	•	560	0.237	0.058	0.17	1460	• 270	0.431	0.085	0.34	1170
18x25	K6	•	680	0.196	0.050	0.15	1740	• 330	0.352	0.071	0.28	1500
18x31.5	K7		820	0.162	0.042	0.13	1990	390	0.298	0.058	0.23	1630
18x35.5	K8		1000	0.133	0.035	0.11	2340	560	0.208	0.054	0.22	1920
18x40	K9		1200	0.111	0.032	0.096	2560	680	0.171	0.041	0.16	2100

(Note) ESR : 20°C, 120Hz ; Rated ripple current : 105°C, 100kHz

• : The black circles in the capacitance column denote semi-standard products.

NOTE
Design, Specifications are subject to change without notice.
Ask factory for technical specifications before purchase and/or use.