

HL Series 105°C 5000H

Features

Extremely Long useful life

Applications

- ◆ Switch-mode power supplies in industrial and entertainment electronics
- ◆ Uninterruptible power supplies

Features

- ◆ High reliability
- ◆ Long useful life
- ◆ High ripple current capability
- ◆ Aluminum case designed explosion-proof vent
- ◆ RoHS-compatible

Construction

- ◆ Charge-discharge proof, polar
- ◆ Aluminum case with insulating sleeve
- ◆ Aluminum case designed explosion-proof vent
- ◆ Snap-in solder pins to hold component in place on PC-board

Specifications

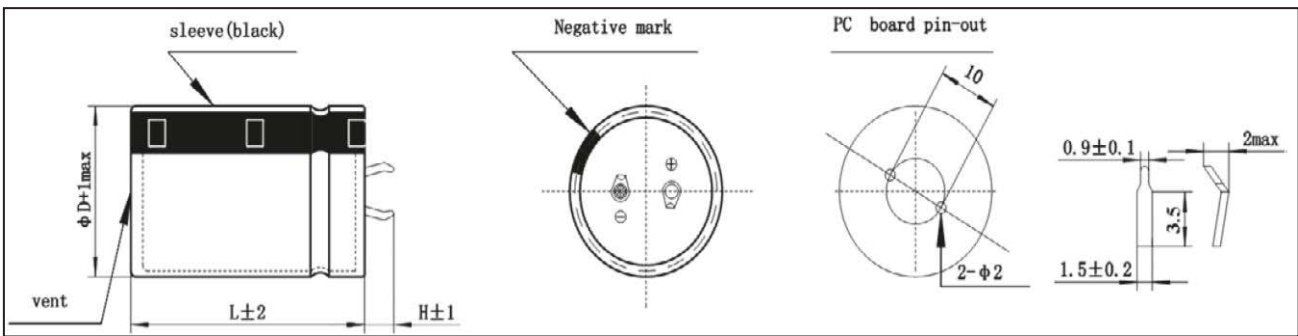
Item	Performance Characteristics												
Operating Temperature Range	-40 to +105°C	-25 to +105°C											
Rated voltage V_R	10 to 450 V DC	500 to 550 V DC											
Surge voltage V_S	VR≤315V 1.15 VR VR > 315V 1.10 VR												
Rated capacitance C_R	39 to 56000 μF												
Capacitance tolerance	±20%(120Hz, +20°C)												
Leakage Current I_{leak} (+20°C, max.)	$I \leq 3\sqrt{CV}$ (μA) After 5 minutes with rated working voltage applied												
Dissipation Factor (tanδ, at 20°C, 120Hz)	Less than the value under table(%)												
	μF/Vdc	6.3	10	16	25	35	50	63	80	100	160~420	450~600	
	≅ 8200	-	35	35	30	25	20	20	15	15	15	20	
	10000 to 22000	55	40	40	35	30	30	25	15	-	-	-	
	≅ 27000	60	50	40	35	35	30	25	-	-	-	-	
Self-inductance ESL	approx. 20 nH												
Useful life 105°C; $V_R, I_{AC,R}$ 105°C; $V_R, I_{AC,R}$	$V_R \leq 100V$:	Requirements: $V_R \leq 100V$ DC/C ≤ ±30% of initial value ESR ≤ 3 times initial specified limit $I_{leak} \leq$ initial specified limit						$V_R > 100V$ DC/C ≤ ±20% of initial value ESR ≤ 2 times initial specified limit $I_{leak} \leq$ initial specified limit					
	$V_R > 100V$:	>7000 h Failure rate : ≤ 1%/1000 hour						>10000 h Failure rate : ≤ 1%/1000 hour					
Voltage Endurance test 105°C; V_R	5000 h	Post test requirements: $V_R \leq 100V$ DC/C ≤ ±15% of initial value ESR ≤ 1.3 times initial specified limit $I_{leak} \leq$ initial specified limit						$V_R > 100V$ DC/C ≤ ±10% of initial value ESR ≤ 1.3 times initial specified limit $I_{leak} \leq$ initial specified limit					
		1000 h						1000 h					
Shelf Life 105°C	1000 h	Post test requirements: $V_R \leq 100V$ DC/C ≤ ±15% of initial value ESR ≤ 1.3 times initial specified limit $I_{leak} \leq$ initial specified limit						$V_R > 100V$ DC/C ≤ ±10% of initial value ESR ≤ 1.3 times initial specified limit $I_{leak} \leq$ initial specified limit					
		1000 h						1000 h					
Vibration Resistance test	To IEC 60068-2-6, test Fc:												
	Displacement amplitude 0.75 mm, frequency range 10 ... 55 Hz, acceleration max. 10 g, duration 3 ' 2 h. Capacitor mounted by its body which is rigidly clamped to the work surface.												
Characteristics at low temperature	Max. impedance ratio at 120 Hz												
	$V_R(V)$	6.3~16	25	35	50~100	160~250	315~450	500~600					
	$Z_{-25^\circ C} / Z_{20^\circ C}$	4	3	3	3	3	8	8					
	$Z_{-40^\circ C} / Z_{20^\circ C}$	15	10	8	6	7	10	-					
Sectional specification	IEC 60384-4 and JIS-C-5101												

Multiplier for Ripple Current vs. Frequency

$V_R(V)/$ Frequency(Hz)	50(60)	120	300	1K	10K	50K-100K
$10 \leq V_R \leq 100$	0.88	1	1.07	1.15	1.15	1.15
$160 \leq V_R \leq 250$	0.81	1	1.17	1.32	1.45	1.5
$315 \leq V_R \leq 600$	0.77	1	1.16	1.30	1.41	1.43

Dimensional drawings

Standard 2 terminals



Standard snap-in terminals: length (6.0 ± 1) mm

Also available with length of (4.0 ± 1) mm

Packing

Capacitor diameter D(mm)	Length L(mm)	Terminal length H(mm)	Each carton packing Qty units(pcs.)	Box/carton units(pcs.)	Each box packing Qty units(pcs.)
20	all	/	720	6	120
22	<55	/	600	6	100
22	≥ 55	/	400	4	100
25	<65	/	500	5	100
25	≥ 65	/	400	4	100
30	≤ 36	<6(L=35、36)	400	8	50
30	$35 \leq L \leq 65$	≥ 6 (L=35、36)	300	6	50
30	>65	/	200	4	50
35	≤ 25	/	400	8	50
35	$25 < L < 45$	/	300	6	50
35	$45 \leq L \leq 85$	/	200	4	50
35	>85	/	100	2	50
40	35	<6	200	5	40
40	35	≥ 6	160	4	40
40	$40 \leq L \leq 45$	/	160	4	40
40	$45 < L \leq 75$	/	120	3	40
40	>75	/	80	2	40
45	$40 \leq L \leq 65$	/	140	4	35
45	$65 < L \leq 100$	/	70	2	35

Packing of snap-in



Case Size

WV (Vdc)	Cap (uF)	Size mm	Rated Ripple current (Arms/105 °C /120Hz)	Typ. ESR 20°C 120Hz mΩ	MAX ESR 20°C 120Hz mΩ	WV (Vdc)	Cap (uF)	Size mm	Rated Ripple current (Arms/105 °C /120Hz)	Typ. ESR 20°C 120Hz mΩ	MAX ESR 20°C 120Hz mΩ
10	4700	22×25	0.86	76	99	25	18000	30×40	3.56	20	26
10	6800	22×25	1.31	53	68	25	22000	30×45	4.25	16	21
10	8200	25×20	1.6	44	57	25	22000	35×35	4.26	16	21
10	10000	25×20	1.81	36	46	25	27000	35×45	4.76	13	17
10	12000	22×30	2.11	34	44	25	33000	35×50	5.5	11	14
10	15000	22×35	2.31	27	35	35	2200	25×25	1.52	120	150
10	18000	22×40	2.4	23	29	35	3300	22×25	1.53	77	100
10	22000	25×35	2.6	19	24	35	3900	22×30	1.7	65	85
10	27000	35×25	3.11	19	25	35	4700	22×35	2.03	54	71
10	33000	35×30	3.42	15	20	35	4700	25×25	2.04	54	71
10	39000	35×30	3.7	13	17	35	5600	22×35	2.13	46	59
10	47000	35×35	4.21	11	14	35	5600	25×30	2.14	46	59
10	56000	35×40	5.1	9	12	35	5600	30×25	2.15	46	59
10	68000	35×50	5.51	8	10	35	6800	22×40	2.6	38	49
16	3300	22×25	1.3	110	140	35	6800	25×35	2.6	38	49
16	4700	22×25	1.52	76	99	35	6800	30×25	2.55	38	49
16	6800	22×25	1.81	53	68	35	8200	22×50	2.85	31	40
16	8200	22×30	2.05	44	57	35	8200	25×40	2.86	31	40
16	10000	22×30	2.15	36	46	35	8200	30×30	2.87	31	40
16	10000	25×25	2.2	36	46	35	10000	25×45	3.07	26	33
16	12000	22×35	2.31	34	44	35	10000	30×35	3.08	26	33
16	12000	25×30	2.32	34	44	35	12000	25×50	3.37	26	33
16	12000	30×25	2.4	34	44	35	12000	30×40	3.38	26	33
16	15000	22×40	2.7	27	35	35	12000	35×30	3.4	26	33
16	15000	25×35	2.71	27	35	35	15000	30×45	3.75	20	27
16	15000	30×30	2.73	27	35	35	15000	35×35	3.76	20	27
16	18000	22×45	2.98	23	29	35	18000	35×40	4.37	17	22
16	18000	25×40	3.17	23	29	35	22000	35×50	4.95	14	18
16	18000	30×30	3.2	23	29	50	1500	25×20	1.15	140	180
16	22000	25×45	3.41	19	24	50	1800	22×25	1.35	120	150
16	22000	30×35	3.42	19	24	50	2200	22×25	1.55	92	120
16	22000	35×30	3.43	19	24	50	2700	22×30	1.75	76	98
16	27000	25×50	3.85	15	20	50	2700	25×25	1.76	76	98
16	27000	30×40	3.86	15	20	50	3300	22×35	1.99	62	80
16	27000	35×30	3.87	15	20	50	3300	25×30	2	62	80
16	33000	30×45	4.4	12	16	50	3900	22×40	2.25	52	68
16	33000	35×35	4.42	12	16	50	3900	30×25	2.26	52	68
16	39000	30×50	4.82	10	14	50	4700	22×45	2.56	43	56
16	39000	35×40	4.83	10	14	50	4700	25×35	2.62	43	56
16	47000	35×45	5.54	9	11	50	4700	30×30	2.63	43	56
16	56000	35×50	5.9	7	10	50	5600	22×50	2.89	36	47
16	68000	35×60	6.6	6	8	50	5600	25×40	2.9	36	47
16	82000	40×60	7.66	5	7	50	5600	30×30	2.95	36	47
25	2200	22×25	1.3	140	180	50	6800	25×45	3.37	30	39
25	3300	22×25	1.31	92	120	50	6800	30×35	3.39	30	39
25	4700	22×25	1.62	65	85	50	6800	35×30	3.4	30	39
25	5600	22×30	1.8	55	71	50	8200	30×40	3.71	25	32
25	6800	25×25	1.92	45	59	50	8200	35×35	3.72	25	32
25	8200	22×35	2.15	37	49	50	10000	30×50	4.09	20	27
25	8200	30×25	2.3	37	49	50	10000	35×40	4.1	20	27
25	10000	22×40	2.5	31	40	50	12000	35×45	4.56	26	33
25	10000	25×30	2.5	31	40	50	15000	35×50	4.77	20	27
25	10000	30×30	2.68	31	40	63	1000	22×25	1.17	210	270
25	12000	22×45	2.76	30	39	63	1200	22×25	1.25	170	220
25	12000	25×40	2.81	30	39	63	1500	22×30	1.48	140	180
25	12000	30×30	2.82	30	39	63	1500	25×25	1.5	140	180
25	15000	25×45	3.28	24	31	63	1800	22×30	1.59	120	150
25	15000	30×35	3.29	24	31	63	1800	25×25	1.6	120	150
25	15000	35×30	3.3	24	31	63	2200	22×35	1.83	92	120
25	18000	25×50	3.55	20	26	63	2200	25×30	1.84	92	120

Case Size

WV (Vdc)	Cap (uF)	Size mm	Rated Ripple current (Arms/105 °C /120Hz)	Typ. ESR 20°C 120Hz mΩ	MAX ESR 20°C 120Hz mΩ	WV (Vdc)	Cap (uF)	Size mm	Rated Ripple current (Arms/105 °C /120Hz)	Typ. ESR 20°C 120Hz mΩ	MAX ESR 20°C 120Hz mΩ
63	2700	22×40	2.05	76	98	100	1800	30×35	2.37	85	110
63	2700	25×35	2.05	76	98	100	2200	25×50	2.65	70	90
63	2700	30×25	2.03	76	98	100	2200	30×35	2.61	70	90
63	3300	22×45	2.33	62	80	100	2200	35×30	2.75	70	90
63	3300	30×30	2.4	62	80	100	2700	25×50	2.76	57	74
63	3900	25×40	2.54	52	68	100	2700	30×45	2.96	57	74
63	3900	30×35	2.57	52	68	100	2700	35×35	2.96	57	74
63	4700	25×50	2.98	43	56	100	3300	30×50	3.34	46	60
63	4700	30×40	3.02	43	56	100	3300	35×40	3.34	46	60
63	4700	35×30	3.05	43	56	100	3900	35×45	3.69	39	51
63	5600	30×40	3.28	36	47	100	4700	35×50	4.15	33	42
63	5600	35×35	3.31	36	47	160	220	20×25	0.81	470	900
63	6800	30×50	3.73	30	39	160	220	22×20	0.78	470	900
63	6800	35×40	3.75	30	39	160	270	22×25	1.01	390	740
63	8200	35×45	4.2	25	32	160	270	25×20	1.01	390	740
63	10000	35×50	4.7	20	27	160	330	22×25	1.17	320	600
80	680	22×25	1	220	290	160	330	25×20	1.17	320	600
80	820	22×25	1.15	180	240	160	390	22×30	1.43	270	510
80	1000	22×25	1.29	150	200	160	390	25×25	1.43	270	510
80	1200	22×30	1.63	130	170	160	470	22×30	1.52	220	420
80	1200	25×25	1.65	130	170	160	470	25×25	1.52	220	420
80	1500	22×30	1.75	100	130	160	470	30×20	1.53	220	420
80	1500	25×25	1.76	100	130	160	680	22×40	1.53	150	290
80	1800	22×35	1.83	85	110	160	680	25×30	1.53	150	290
80	1800	25×30	1.86	85	110	160	680	30×25	1.53	150	290
80	1800	30×25	1.87	85	110	160	680	35×20	1.56	150	290
80	2200	22×40	2.09	70	90	160	820	22×45	1.96	130	240
80	2200	25×35	2.1	70	90	160	820	25×35	1.96	130	240
80	2200	30×25	2.11	70	90	160	820	30×30	1.96	130	240
80	2700	25×40	2.43	57	74	160	820	35×25	1.96	130	240
80	2700	30×30	2.44	57	74	160	1000	25×40	2.23	110	200
80	3300	25×45	2.76	46	60	160	1200	25×45	2.4	89	170
80	3300	30×35	2.79	46	60	160	1200	30×35	2.4	89	170
80	3300	35×30	2.8	46	60	160	1200	35×30	2.4	89	170
80	3900	25×50	3.09	39	51	160	1500	25×50	2.6	68	130
80	3900	30×40	3.12	39	51	160	1500	30×40	2.6	68	130
80	3900	35×30	3.13	39	51	160	1500	35×30	2.6	68	130
80	4700	30×45	3.52	33	42	160	1800	30×45	2.82	58	110
80	4700	35×35	3.53	33	42	160	1800	35×35	2.82	58	110
80	5600	30×50	3.8	27	36	160	2200	30×50	3.32	48	90
80	5600	35×40	3.87	27	36	160	2200	35×45	3.5	48	90
80	6800	35×45	4.19	23	29	160	2700	35×50	3.78	39	74
100	330	22×20	0.8	460	600	180	180	22×20	0.76	580	1110
100	470	22×25	0.92	320	420	180	220	25×20	0.9	470	900
100	470	25×20	1	320	420	180	270	22×25	1.02	390	740
100	560	22×25	1.1	280	360	180	270	25×20	1.03	390	740
100	680	22×30	1.22	220	290	180	330	20×30	1.2	320	600
100	680	25×25	1.24	220	290	180	330	22×25	1.2	320	600
100	820	22×30	1.88	180	240	180	330	25×20	1.22	320	600
100	820	25×25	1.96	180	240	180	390	22×30	1.32	270	510
100	1000	22×30	1.93	150	200	180	390	25×25	1.35	270	510
100	1000	25×25	1.92	150	200	180	390	30×20	1.35	270	510
100	1200	22×40	2.08	130	170	180	470	22×35	1.53	220	420
100	1200	25×30	2.08	130	170	180	470	25×30	1.54	220	420
100	1200	30×25	2.08	130	170	180	470	30×25	1.55	220	420
100	1500	22×45	2.15	100	130	180	560	22×40	1.67	190	360
100	1500	25×35	2.15	100	130	180	560	25×30	1.67	190	360
100	1500	30×30	2.15	100	130	180	560	30×25	1.67	190	360
100	1500	35×25	2.15	100	130	180	560	35×20	1.67	190	360
100	1800	25×40	2.37	85	110	180	560	35×20	1.67	190	360

Case Size

WV (Vdc)	Cap (uF)	Size mm	Rated Ripple current (Arms/105 °C /120Hz)	Typ. ESR 20°C 120Hz mΩ	MAX ESR 20°C 120Hz mΩ
180	680	22×45	1.78	150	290
180	680	25×35	1.78	150	290
180	680	30×30	1.78	150	290
180	680	35×25	1.78	150	290
180	820	22×50	2.09	130	240
180	820	25×40	2.09	130	240
180	820	30×30	2.09	130	240
180	820	35×25	2.09	130	240
180	1000	22×50	2.15	110	200
180	1000	25×45	2.15	110	200
180	1000	30×35	2.15	110	200
180	1000	35×30	2.15	110	200
180	1200	22×60	2.22	89	170
180	1200	25×50	2.22	89	170
180	1200	30×40	2.22	89	170
180	1200	35×30	2.22	89	170
180	1500	25×50	2.24	68	130
180	1500	30×45	2.24	68	130
180	1500	35×35	2.24	68	130
180	1800	30×50	2.88	58	110
180	1800	35×35	2.88	58	110
180	1800	35×40	2.94	58	110
180	2200	30×55	3.12	48	90
180	2200	35×45	3.12	48	90
180	2200	35×50	3.23	48	90
180	2200	35×55	3.32	48	90
180	2700	35×50	3.81	39	74
200	150	20×20	0.74	700	1330
200	180	22×20	0.76	580	1110
200	220	20×25	1.01	470	900
200	220	22×25	1.05	470	900
200	220	25×20	1.06	470	900
200	270	20×25	1.07	390	740
200	270	22×25	1.11	390	740
200	330	20×30	1.21	320	600
200	330	22×30	1.26	320	600
200	330	25×25	1.27	320	600
200	390	20×35	1.35	270	510
200	390	22×25	1.35	270	510
200	390	22×30	1.36	270	510
200	390	25×25	1.37	270	510
200	470	20×40	1.55	220	420
200	470	22×30	1.56	220	420
200	470	22×35	1.57	220	420
200	470	25×30	1.58	220	420
200	470	30×25	1.59	220	420
200	560	20×45	1.73	190	360
200	560	22×35	1.73	190	360
200	560	22×40	1.77	190	360
200	560	25×30	1.77	190	360
200	560	30×25	1.77	190	360
200	680	22×40	2.12	150	290
200	680	22×45	2.15	150	290
200	680	25×35	2.15	150	290
200	680	30×30	2.15	150	290
200	680	35×25	2.15	150	290
200	820	22×50	2.19	130	240
200	820	25×45	2.19	130	240
200	820	30×25	2.2	130	240
200	820	30×30	2.24	130	240

WV (Vdc)	Cap (uF)	Size mm	Rated Ripple current (Arms/105 °C /120Hz)	Typ. ESR 20°C 120Hz mΩ	MAX ESR 20°C 120Hz mΩ
200	820	35×25	2.24	130	240
200	1000	25×40	2.24	110	200
200	1000	30×30	2.24	110	200
200	1000	30×35	2.5	110	200
200	1000	35×30	2.5	110	200
200	1200	25×50	2.95	89	170
200	1200	30×35	2.7	89	170
200	1200	30×40	2.95	89	170
200	1200	35×30	2.95	89	170
200	1200	35×35	3.13	89	170
200	1500	30×50	3.2	68	130
200	1500	35×40	3.2	68	130
200	1800	30×50	3.3	58	110
200	1800	35×40	3.3	58	110
200	1800	35×45	3.55	58	110
200	2200	35×45	3.85	48	90
200	2200	35×50	4	48	90
200	2700	35×55	4.3	39	74
220	150	20×20	0.71	700	1330
220	180	22×20	0.77	580	1110
220	220	20×30	1.07	470	900
220	220	22×25	1.07	470	900
220	270	20×35	1.16	390	740
220	270	22×30	1.17	390	740
220	270	25×25	1.18	390	740
220	330	20×35	1.27	320	600
220	330	22×35	1.28	320	600
220	330	25×25	1.28	320	600
220	330	30×20	1.3	320	600
220	390	20×40	1.35	270	510
220	390	22×35	1.41	270	510
220	390	25×30	1.42	270	510
220	470	20×45	1.63	220	420
220	470	22×40	1.65	220	420
220	470	25×35	1.65	220	420
220	470	30×25	1.64	220	420
220	560	22×40	1.79	190	360
220	560	22×45	1.81	190	360
220	560	25×40	1.83	190	360
220	560	30×30	1.84	190	360
220	680	25×45	2.23	150	290
220	680	30×35	2.23	150	290
220	680	35×25	2.23	150	290
220	820	25×50	2.25	130	240
220	820	30×40	2.25	130	240
220	820	35×30	2.25	130	240
220	1000	25×55	2.28	110	200
220	1000	30×45	2.28	110	200
220	1000	35×35	2.28	110	200
220	1200	30×50	2.32	89	170
220	1200	35×40	2.32	89	170
220	1500	30×55	3.13	68	130
220	1500	35×45	3.23	68	130
220	1800	35×50	3.89	58	110
220	2200	35×60	3.95	48	90
250	150	20×20	0.67	700	1330
250	150	22×25	0.76	700	1330
250	150	25×20	0.77	700	1330
250	180	22×25	0.79	580	1110
250	180	25×25	0.91	580	1110

Case Size

WV (Vdc)	Cap (uF)	Size mm	Rated Ripple current (Arms/105 °C /120Hz)	Typ. ESR 20°C 120Hz mΩ	MAX ESR 20°C 120Hz mΩ
250	220	22×25	1.11	470	900
250	220	25×25	1.12	470	900
250	270	22×30	1.22	390	740
250	270	25×30	1.25	390	740
250	270	30×25	1.25	390	740
250	330	22×35	1.44	320	600
250	330	25×25	1.43	320	600
250	330	25×30	1.45	320	600
250	330	30×25	1.45	320	600
250	390	22×35	1.72	270	510
250	390	22×40	1.75	270	510
250	390	25×35	1.77	270	510
250	390	30×25	1.78	270	510
250	470	22×40	1.85	220	420
250	470	22×45	1.86	220	420
250	470	25×40	1.87	220	420
250	470	30×35	1.88	220	420
250	470	35×30	1.89	220	420
250	560	22×45	2.16	190	360
250	560	25×45	2.17	190	360
250	560	30×30	2.18	190	360
250	560	35×25	2.19	190	360
250	680	22×50	2.25	150	290
250	680	25×40	2.25	150	290
250	680	30×30	2.25	150	290
250	680	30×35	2.4	150	290
250	680	35×30	2.4	150	290
250	820	25×50	2.52	130	240
250	820	30×40	2.52	130	240
250	820	35×35	2.52	130	240
250	1000	30×40	2.75	110	200
250	1000	30×50	2.88	110	200
250	1000	35×40	2.88	110	200
250	1200	30×50	3.15	89	170
250	1200	30×60	3.35	89	170
250	1200	35×45	3.28	89	170
250	1500	35×45	3.76	68	130
250	1800	35×50	4.06	58	110
315	68	22×20	0.48	1540	2930
315	82	22×20	0.52	1280	2430
315	100	25×20	0.58	1050	1990
315	120	22×25	0.76	870	1660
315	120	30×20	0.77	870	1660
315	150	22×30	0.83	700	1330
315	150	25×25	0.85	700	1330
315	150	30×20	0.86	700	1330
315	180	22×30	0.93	580	1110
315	180	25×25	0.95	580	1110
315	220	22×40	1.17	470	900
315	220	25×30	1.14	470	900
315	220	30×25	1.14	470	900
315	270	22×45	1.28	390	740
315	270	25×35	1.26	390	740
315	270	30×25	1.27	390	740
315	330	22×50	1.49	320	600
315	330	25×40	1.49	320	600
315	330	30×30	1.49	320	600
315	330	35×25	1.49	320	600
315	390	25×45	1.86	270	510
315	390	30×35	1.86	270	510

WV (Vdc)	Cap (uF)	Size mm	Rated Ripple current (Arms/105 °C /120Hz)	Typ. ESR 20°C 120Hz mΩ	MAX ESR 20°C 120Hz mΩ
315	390	35×30	1.86	270	510
315	470	25×50	1.96	220	420
315	470	30×40	1.97	220	420
315	470	35×35	1.99	220	420
315	560	30×45	2.35	190	360
315	560	35×35	2.36	190	360
315	680	30×50	2.37	150	290
315	680	35×40	2.37	150	290
315	820	35×45	2.38	130	240
315	1000	35×45	2.46	110	200
350	56	22×20	0.42	1870	3550
350	68	25×20	0.52	1540	2930
350	82	25×20	0.55	1280	2430
350	100	22×30	0.71	1050	1990
350	120	25×25	0.77	870	1660
350	120	30×20	0.77	870	1660
350	150	22×30	0.87	700	1330
350	150	25×25	0.87	700	1330
350	150	30×20	0.89	700	1330
350	180	22×35	0.95	580	1110
350	180	25×30	0.96	580	1110
350	180	30×25	1.05	580	1110
350	220	22×45	1.25	470	900
350	220	25×35	1.26	470	900
350	220	35×25	1.28	470	900
350	270	22×50	1.3	390	740
350	270	25×40	1.31	390	740
350	270	30×30	1.31	390	740
350	270	35×25	1.32	390	740
350	330	25×45	1.52	320	600
350	330	30×35	1.54	320	600
350	330	35×30	1.55	320	600
350	390	25×50	1.94	270	510
350	390	30×35	1.88	270	510
350	390	35×30	1.88	270	510
350	470	25×50	2.1	220	420
350	470	30×40	2.1	220	420
350	470	35×40	2.1	220	420
350	560	30×45	2.39	190	360
350	560	35×40	2.39	190	360
350	680	30×50	2.4	150	290
350	680	35×40	2.41	150	290
350	820	35×45	2.45	130	240
385	33	22×20	0.2	3170	6030
385	39	20×20	0.35	2680	5100
385	56	22×20	0.43	1870	3550
385	68	22×25	0.52	1540	2930
385	68	25×20	0.52	1540	2930
385	82	22×25	0.64	1280	2430
385	82	25×20	0.64	1280	2430
385	100	22×25	0.69	1050	1990
385	100	22×30	0.75	1050	1990
385	100	25×25	0.75	1050	1990
385	120	22×35	0.8	870	1660
385	120	25×25	0.8	870	1660
385	120	30×20	0.8	870	1660
385	150	22×35	0.92	700	1330
385	150	25×35	0.92	700	1330
385	150	30×30	0.92	700	1330
385	180	22×35	1.22	580	1110

Case Size

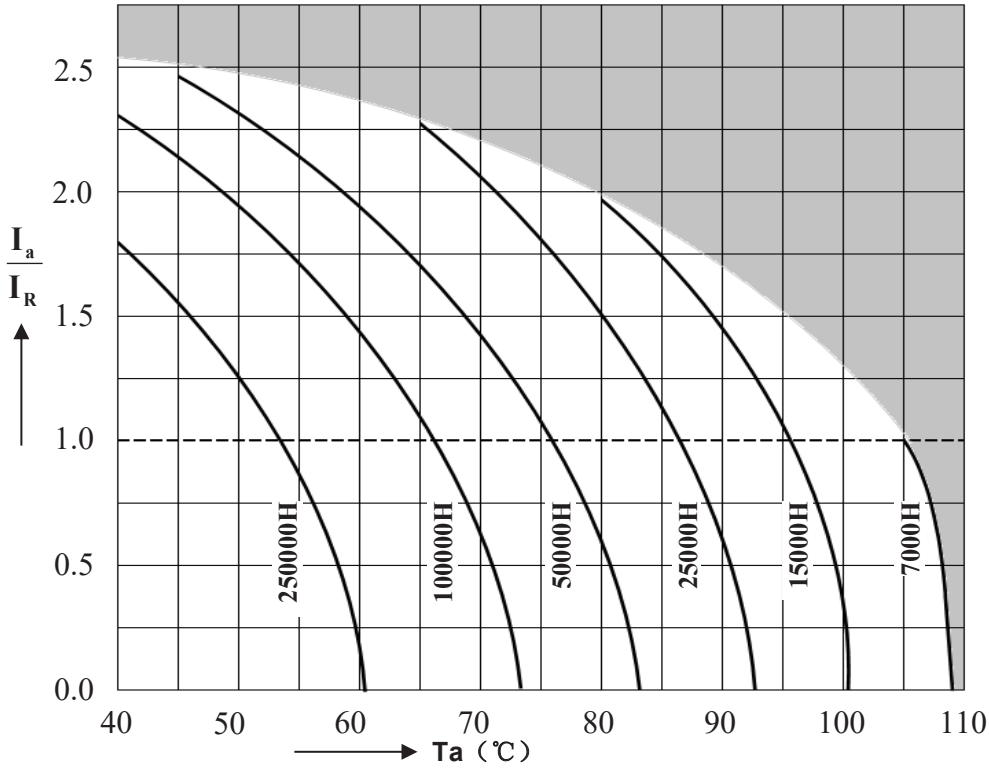
WV (Vdc)	Cap (uF)	Size mm	Rated Ripple current (Arms/105 °C /120Hz)	Typ. ESR 20°C 120Hz mΩ	MAX ESR 20°C 120Hz mΩ	WV (Vdc)	Cap (uF)	Size mm	Rated Ripple current (Arms/105 °C /120Hz)	Typ. ESR 20°C 120Hz mΩ	MAX ESR 20°C 120Hz mΩ
385	180	22×40	1.25	580	1110	400	330	25×50	1.82	320	600
385	180	25×30	1.32	580	1110	400	330	30×35	1.8	320	600
385	180	30×30	1.34	580	1110	400	330	30×40	1.92	320	600
385	180	35×25	1.34	580	1110	400	330	35×30	1.92	320	600
385	270	30×30	1.47	390	740	400	330	35×35	1.98	320	600
385	270	35×30	1.48	390	740	400	390	25×45	2.04	270	510
385	390	25×50	1.95	270	510	400	390	30×40	2.15	270	510
385	390	30×40	1.95	270	510	400	390	30×45	2.25	270	510
385	390	35×30	1.95	270	510	400	390	35×30	2.15	270	510
385	470	30×50	2.32	220	420	400	390	35×35	2.25	270	510
385	470	35×35	2.32	220	420	400	390	35×40	2.35	270	510
385	680	30×55	2.55	150	290	400	470	30×45	2.46	220	420
385	680	35×50	2.55	150	290	400	470	30×50	2.49	220	420
385	820	35×55	2.65	130	240	400	470	35×30	2.15	220	420
400	47	22×20	0.44	2230	4230	400	470	35×35	2.46	220	420
400	56	22×20	0.45	1870	3550	400	470	35×40	2.5	220	420
400	68	22×25	0.53	1540	2930	400	560	30×50	2.79	190	360
400	68	25×20	0.53	1540	2930	400	560	35×40	2.79	190	360
400	82	22×25	0.7	1280	2430	400	560	35×45	2.82	190	360
400	82	25×20	0.7	1280	2430	400	560	35×50	2.88	190	360
400	82	25×25	0.8	1280	2430	400	680	30×55	2.86	150	290
400	100	22×25	1.03	1050	1990	400	680	35×40	2.86	150	290
400	100	22×30	1.08	1050	1990	400	680	35×50	2.9	150	290
400	100	25×25	1.08	1050	1990	400	820	35×55	2.9	130	240
400	120	22×30	1.15	870	1660	420	820	35×60	2.95	170	320
400	120	22×35	1.2	870	1660	420	1000	35×60	3	140	270
400	120	25×25	1.2	870	1660	420	1200	35×70	3.12	120	220
400	120	25×30	1.25	870	1660	420	47	22×20	0.45	2970	5640
400	120	30×20	1.2	870	1660	420	56	22×20	0.46	2490	4740
400	120	30×25	1.25	870	1660	420	68	22×25	0.54	2050	3900
400	150	22×35	1.25	700	1330	420	68	25×20	0.54	2050	3900
400	150	22×40	1.3	700	1330	420	82	22×25	0.81	1700	3230
400	150	25×25	1.25	700	1330	420	82	25×25	0.85	1700	3230
400	150	25×30	1.3	700	1330	420	100	22×25	0.95	1390	2650
400	150	30×20	1.25	700	1330	420	100	22×30	1.05	1390	2650
400	150	30×25	1.3	700	1330	420	100	25×25	1.05	1390	2650
400	180	22×35	1.39	580	1110	420	100	30×20	1.05	1390	2650
400	180	22×40	1.41	580	1110	420	120	22×30	1.07	1160	2210
400	180	22×45	1.45	580	1110	420	120	22×35	1.12	1160	2210
400	180	25×30	1.41	580	1110	420	120	25×25	1.12	1160	2210
400	180	25×35	1.45	580	1110	420	120	25×30	1.15	1160	2210
400	180	30×30	1.41	580	1110	420	120	30×25	1.15	1160	2210
400	180	35×25	1.41	580	1110	420	120	35×20	1.15	1160	2210
400	220	22×45	1.56	470	900	420	150	22×35	1.22	930	1770
400	220	22×50	1.58	470	900	420	150	22×40	1.25	930	1770
400	220	25×35	1.55	470	900	420	150	25×30	1.25	930	1770
400	220	25×40	1.58	470	900	420	150	25×35	1.28	930	1770
400	220	25×45	1.62	470	900	420	150	30×25	1.28	930	1770
400	220	30×25	1.55	470	900	420	180	25×35	1.42	770	1470
400	220	30×30	1.58	470	900	420	180	30×30	1.45	770	1470
400	220	30×35	1.62	470	900	420	180	35×25	1.45	770	1470
400	220	35×25	1.58	470	900	420	220	22×45	1.44	640	1210
400	270	22×50	1.68	390	740	420	220	22×50	1.5	640	1210
400	270	25×40	1.68	390	740	420	220	25×35	1.44	640	1210
400	270	25×45	1.71	390	740	420	220	25×45	1.52	640	1210
400	270	25×50	1.74	390	740	420	220	30×30	1.48	640	1210
400	270	30×30	1.68	390	740	420	220	30×35	1.53	640	1210
400	270	30×35	1.71	390	740	420	220	35×25	1.53	640	1210
400	270	35×30	1.74	390	740	420	270	25×40	1.71	520	980
400	330	25×45	1.77	320	600	420	270	30×30	1.71	520	980

Case Size

WV (Vdc)	Cap (uF)	Size mm	Rated Ripple current (Arms/105 °C /120Hz)	Typ. ESR 20°C 120Hz mΩ	MAX ESR 20°C 120Hz mΩ	WV (Vdc)	Cap (uF)	Size mm	Rated Ripple current (Arms/105 °C /120Hz)	Typ. ESR 20°C 120Hz mΩ	MAX ESR 20°C 120Hz mΩ
420	270	30×35	1.75	520	980	450	220	25×50	1.73	640	1210
420	270	30×40	1.82	520	980	450	220	30×30	1.63	640	1210
420	270	35×25	1.75	520	980	450	220	30×35	1.68	640	1210
420	270	35×30	1.82	520	980	450	220	30×40	1.73	640	1210
420	330	25×50	1.92	420	800	450	220	35×25	1.68	640	1210
420	330	30×35	1.9	420	800	450	220	35×30	1.73	640	1210
420	330	30×40	1.92	420	800	450	270	25×50	1.91	520	980
420	330	30×45	1.93	420	800	450	270	30×30	1.66	520	980
420	330	35×30	1.93	420	800	450	270	30×35	1.86	520	980
420	330	35×35	2	420	800	450	270	30×40	1.91	520	980
420	390	30×40	2.29	360	680	450	270	30×45	1.95	520	980
420	390	30×45	2.33	360	680	450	270	35×30	1.92	520	980
420	390	30×50	2.38	360	680	450	270	35×35	1.97	520	980
420	390	35×35	2.34	360	680	450	330	30×40	2.15	420	800
420	390	35×40	2.38	360	680	450	330	30×45	2.23	420	800
420	470	30×50	2.51	290	560	450	330	30×50	2.3	420	800
420	470	30×60	2.6	290	560	450	330	35×35	2.24	420	800
420	470	35×40	2.52	290	560	450	330	35×40	2.33	420	800
420	470	35×45	2.6	290	560	450	390	30×50	2.41	360	680
420	560	35×45	2.8	250	470	450	390	35×40	2.43	360	680
420	560	35×50	2.88	250	470	450	390	35×45	2.5	360	680
420	680	35×50	2.88	210	390	450	470	35×40	2.63	290	560
420	680	35×55	2.93	210	390	450	470	35×45	2.68	290	560
420	820	30×60	2.9	170	320	450	560	30×60	2.76	250	470
420	820	35×55	2.95	170	320	450	560	35×50	2.86	250	470
420	820	35×60	3	170	320	450	560	35×55	2.89	250	470
450	56	22×25	0.67	2490	4740	450	680	35×50	2.92	210	390
450	68	22×25	0.93	2050	3900	450	680	35×55	2.98	210	390
450	68	22×30	0.98	2050	3900	500	39	22×25	0.52	3580	6800
450	68	25×25	0.99	2050	3900	500	47	22×25	0.54	2970	5640
450	82	22×25	0.95	1700	3230	500	56	22×30	0.61	2490	4740
450	82	22×30	1.01	1700	3230	500	68	22×30	0.71	2050	3900
450	82	25×25	1.01	1700	3230	500	68	25×25	0.73	2050	3900
450	100	22×30	1.05	1390	2650	500	82	22×35	0.8	1700	3230
450	100	22×35	1.1	1390	2650	500	82	25×30	0.81	1700	3230
450	100	25×25	1.1	1390	2650	500	82	30×25	0.84	1700	3230
450	100	25×30	1.15	1390	2650	500	100	22×40	0.92	1390	2650
450	100	30×25	1.15	1390	2650	500	100	25×35	0.94	1390	2650
450	120	22×35	1.16	1160	2210	500	100	30×25	0.95	1390	2650
450	120	22×40	1.18	1160	2210	500	120	22×45	0.95	1160	2210
450	120	25×30	1.18	1160	2210	500	120	25×35	0.95	1160	2210
450	120	25×35	1.23	1160	2210	500	120	30×30	1.02	1160	2210
450	120	30×25	1.23	1160	2210	500	120	35×30	1.05	1160	2210
450	150	22×40	1.3	930	1770	500	150	22×50	1.08	930	1770
450	150	22×45	1.35	930	1770	500	150	25×45	1.22	930	1770
450	150	25×30	1.3	930	1770	500	150	30×35	1.23	930	1770
450	150	25×35	1.35	930	1770	500	150	35×30	1.24	930	1770
450	150	25×40	1.38	930	1770	500	180	25×50	1.31	770	1470
450	150	30×25	1.35	930	1770	500	180	30×40	1.35	770	1470
450	150	30×30	1.38	930	1770	500	180	35×30	1.36	770	1470
450	150	35×25	1.38	930	1770	500	220	30×45	1.51	640	1210
450	180	25×35	1.55	770	1470	500	220	35×35	1.52	640	1210
450	180	25×40	1.6	770	1470	500	270	30×50	1.55	520	980
450	180	25×45	1.65	770	1470	500	270	35×40	1.63	520	980
450	180	30×30	1.61	770	1470	500	330	35×45	1.83	420	800
450	180	30×35	1.65	770	1470	500	390	35×50	1.88	360	680
450	180	35×25	1.65	770	1470	500	470	35×55	2.2	290	560
450	220	22×50	1.63	640	1210						
450	220	25×40	1.63	640	1210						
450	220	25×45	1.68	640	1210						

Useful life

depending on ambient temperature T_a versus under ripple current operating conditions $V_R \leq 100V$



depending on ambient temperature T_a versus under ripple current operating conditions $V_R \geq 160V$

