

Anwendungen und Merkmale / Applications and Features

- Solarumrichter und Windenergieanlagen
Solar inverters and wind power converters
- Stromrichter und Bahnhauptantriebe
Power inverters and traction drives
- Hohe Wechselstrombelastbarkeit
High ripple current capability
- Höchste Zuverlässigkeit und extra lange Brauchbarkeitsdauer
Highest reliability and extra long useful life
- Voll geschweißter und thermisch optimierter Aufbau für Bodenkühlung
All welded and thermally optimized construction for base cooling
- Optional: Verpolungssichere Schraubanschlüsse mit M5 oder M6 Gewinde
Optional: Reverse polarity protected screw terminals with M5 / M6 threads



Kurzdaten und Eigenschaften / Short Data and Characteristics

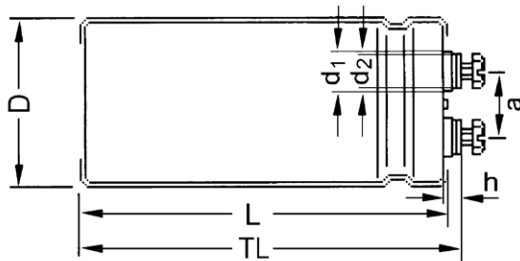
Nennspannung	Rated Voltage	U_R	200 ... 500 VDC
Nennkapazität	Rated Capacitance	C_R	150 ... 33 000 μ F
Kapazitätstoleranz	Capacitance Tolerance	ΔC	Q = - 10/+ 30 %
Reststrom	Leakage Current	I_L (5 min., 20 °C bei / at U_R)	$\leq 3\sqrt{C \cdot U}$ [μ A] (max. 5 mA)
Eigeninduktivität	Self-Inductance	ESL	D = \leq 51 mm ca. / approx. 10 nH D = 65 mm ca. / approx. 15 nH D = \geq 77 mm ca. / approx. 20 nH
Niedertemperatureigenschaften Low Temperature Characteristics		Impedanzverhältnis bei 100 Hz Impedance ratio at 100 Hz $Z_{-25^\circ\text{C}} / Z_{+20^\circ\text{C}}$	≤ 3 (200 - 500 VDC)
Brauchbarkeitsdauer Useful Life		105 °C $U_R; I_{AC,R}$ 85 °C $U_R; I_{AC,R 105^\circ\text{C}}$ 40 °C $U_R; I_{AC,R 105^\circ\text{C}}$	> 8 000 h > 40 000 h > 250 000 h (2,4 x $I_{AC,R 105^\circ\text{C}}$)
$\Delta C/C$ $\pm 30\%$ vom Anfangswert ESR $\leq 300\%$ vom Grenzwert $I_L \leq$ Spezifizierter Grenzwert	$\pm 30\%$ of initial value $\leq 300\%$ of specified limit \leq specified limit		
Lebensdauertest Load Life Test		105 °C $U_R; I_{AC,R}$ 85 °C $U_R; I_{AC,R 105^\circ\text{C}}$	5 000 h 20 000 h
$\Delta C/C$ $\pm 20\%$ vom Anfangswert ESR $\leq 300\%$ vom Grenzwert $I_L \leq$ Spezifizierter Grenzwert	$\pm 20\%$ of initial value $\leq 300\%$ of specified limit \leq specified limit		
Dauerspannungsprüfung Voltage Endurance Test		105 °C; U_R	5 000 h
$\Delta C/C$ $\pm 20\%$ vom Anfangswert ESR $\leq 200\%$ vom Grenzwert $I_L \leq$ Spezifizierter Grenzwert	$\pm 20\%$ of initial value $\leq 200\%$ of specified limit \leq specified limit		
Lagerdauer Shelf Life		105 °C	500 h
$\Delta C/C$ $\pm 10\%$ vom Anfangswert ESR $\leq 100\%$ vom Grenzwert $I_L \leq$ Spezifizierter Grenzwert	$\pm 10\%$ of initial value $\leq 100\%$ of specified limit \leq specified limit		
Ausfallrate Failure Rate		1 FIT = 1×10^{-9} /h	≤ 20 FIT
Ausfallsatz Failure Percentage		$\leq 1\%$ innerhalb der Brauchbarkeitsdauer / within the useful life	
IEC Klimakategorie IEC Climatic Category	IEC 60068-1 40/105/56 (- 40 °C/+ 105 °C, 56 Tage feuchte Wärme Prüfung / 56 days damp heat test)		
Normen Specifications	IEC 60384-4 ähnlich CECC 30301-803, CECC 30301-807		
Schwingfestigkeit Vibration	To IEC 60068-2-6, test Fc: Frequency range 10 ... 55 Hz, duration 3 x 2 h amplitude 0,75 mm, acceleration max. 10 g		

RoHS konform / RoHS Compliant

Maßzeichnungen / Dimensional Drawings

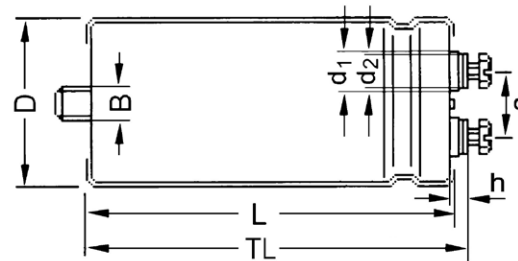
Bauform / Type 811LLA

Ringschellen-Befestigung / Ring Clip / Plain Mounting



Bauform / Type 811LLB (811LLW**)

Gewindebolzen-Befestigung / Threaded Stud Mounting



Schraubanschlüsse Screw Terminals	Bis 77 mm Durchmesser M5, darüber M6. Up to 77 mm diameter M5, beyond M6. UNF Gewinde, oder Verpolungssicher mit M5 bzw. M6 Gewinde ist auf Anfrage lieferbar. UNF thread, or reverse polarity protected with M5 or M6 threads is available upon request.	
Gewindebolzen-Befestigung Threaded Stud Mounting	M 8x12 (4 Nm)* bei 36 mm Durchmesser, darüber M 12x16 (10 Nm)* M 8x12 (4 Nm)* at 36 mm diameter, beyond M12x16 (10 Nm)*	
Isolation Schrumpfschlauch Insulating Sleeve	Spannungsfestigkeit / Voltage proof	≥ 2.500 VAC nach / to IEC 60384-4
	Isolationswiderstand / Insulation resistance	≥ 100 MΩ bei 100 VDC, nach / to IEC 60384-4

* = max. Anzugsdrehmoment / max. Mounting Torque

** Becherboden-Kühlung mit Kühlkörper / Base cooling with heat sink

Die Bauform 811LLB mit Gewindebolzenbefestigung ist mit einer hochwärmeleitender Isolationsfolie am Becherboden erhältlich. Sie ist so positioniert, dass der umschlungte Isolierschlauch nicht den Wärmetransport behindert. Durch die optimierte Wärmeabfuhr aus dem Inneren des Wickels wird ein Wärmewiderstand von weniger als 2 °C/W erreicht, wodurch geringe Hotspot-Temperaturen, höhere überlagerte Wechselströme und eine erheblich längere Brauchbarkeitsdauer möglich ist. Bestellbezeichnung: 811LLW.

The threaded stud mounting type 811LLB is available with a thermally conductive-disk at the can bottom. The disk is positioned in such a way that the insulating sleeve does not hamper the heat transport. The optimised heat dissipation from the inside of the windings reduce the thermal resistance of less than 2 °C/W, which low hotspot-temperatures, higher ripple currents and a considerably longer useful life is possible. Ordering code: 811LLW.

Anschluss- und Gewindeabmessungen / Terminal and Thread Dimensions

Durchmesser Diameter [mm]	Kennbuchstabe* Code*	Gewinde Thread	d ₁ ± 0,5 [mm]	d ₂ ± 0,5 [mm]	h ± 0,5 [mm]	Gewindetiefe min. Full Thread [mm]	Anzugsdrehmoment Torque [max.]
36 - 51	M	M 5	11,5	8,0	7,0	10	2,0 Nm
65 - 90	F	M 5	17,5	13,0	5,8	10	2,0 Nm
77 - 90	N	M 5	17,5	17,5	6,4	10	2,0 Nm
77 - 90	G	M 6	17,5	17,5	3,2	9	2,5 Nm
77 - 90	H	M 6	17,5	17,5	6,4	12	2,5 Nm
77 - 90	K	Verpolungssicher mit M5 oder M6 Gewinde / Reverse polarity protected with M5 or M6 threads					
36 - 90	U	Schraubanschlüsse mit UNF-Gewinde / Screw terminals with UNF threads					

* = Kennbuchstabe (letzte Stelle der Bestellnummer) / Identification letter (last digit of the catalog part number)

Wechselstrombelastbarkeit der Anschlüsse / Ripple current rating of the terminals

Bedingt durch die Wechselstrombelastbarkeit der Kontaktelemente, dürfen folgende Stromobergrenzen nicht überschritten werden:
Due to the ripple current capability of the contact elements, the following current upper limits must not be exceeded:

Durchmesser Diameter	≤ 51 mm	65 mm	77 mm	90 mm
Stromobergrenze / Current Upper Limit	30 A	40 A	50 A	70 A

Maße und Gewichte / Dimensions and Weights

Gehäuseabmessungen mit Isolierumhüllung / Case dimensions with insulating sleeve									
Durchm. Diameter	Länge Length	Gesamtlänge / Total Length TL ± 1 [mm]					Bolzen- befestigung	Abstand Pitch	Gewicht Weight
		Anschlussgewinde / Terminal Thread							
D ± 0,8 [mm]	L ± 2 [mm]	M 5 Code M*	M 5 Code F*	M 5 Code N*	M 6 Code G*	M 6 Code H*	Stud Mounting	a ± 0,5 [mm]	ca./ approx. [g]
35,6	54,7	60,4					M 8x12	12,7	60
35,6	67,4	73,1					M 8x12	12,7	80
35,6	80,1	85,8					M 8x12	12,7	100
35,6	92,8	98,5					M 8x12	12,7	110
35,6	105,5	111,2					M 8x12	12,7	130
35,6	118,2	123,9					M 8x12	12,7	150
35,6	130,8	136,6					M 8x12	12,7	200
35,6	143,6	149,3					M 8x12	12,7	240
51,4	54,7	60,4					M12x16	22,2	160
51,4	67,4	73,1					M12x16	22,2	180
51,4	80,1	85,8					M12x16	22,2	200
51,4	92,8	98,5					M12x16	22,2	240
51,4	105,5	111,2					M12x16	22,2	270
51,4	118,2	123,9					M12x16	22,2	290
51,4	130,9	136,6					M12x16	22,2	310
51,4	143,6	149,3					M12x16	22,2	370
64,1	67,4		71,8	72,3	69,1	72,3	M12x16	28,5	260
64,1	80,1		84,5	85,0	81,8	85,0	M12x16	28,5	290
64,1	92,8		97,2	97,7	94,5	97,7	M12x16	28,5	360
64,1	105,5		109,9	110,4	107,2	110,4	M12x16	28,5	430
64,1	118,2		122,6	123,1	119,9	123,1	M12x16	28,5	490
64,1	130,9		135,3	135,8	132,6	135,8	M12x16	28,5	560
64,1	143,6		148,0	148,5	145,3	148,5	M12x16	28,5	610
76,8	80,1		84,5	85,0	81,8	85,0	M12x16	31,7	480
76,8	92,8		97,2	97,7	94,5	97,7	M12x16	31,7	570
76,8	105,5		109,9	110,4	107,2	110,4	M12x16	31,7	630
76,8	118,2		122,6	123,1	119,9	123,1	M12x16	31,7	730
76,8	130,9		135,3	135,8	132,6	135,8	M12x16	31,7	850
76,8	143,6		148,0	148,5	145,3	148,5	M12x16	31,7	900
76,8	150,0		154,3	154,9	151,7	154,9	M12x16	31,7	930
76,8	163,6		168,0	168,5	165,3	168,5	M12x16	31,7	960
76,8	169,0		173,4	173,9	170,7	173,9	M12x16	31,7	1000
76,8	194,4		198,8	199,3	196,1	199,3	M12x16	31,7	1150
76,8	219,8		224,2	224,7	221,5	224,7	M12x16	31,7	1250
89,5	105,5			110,4	107,2	110,4	M12x16	31,7	850
89,5	118,2			123,1	119,9	123,1	M12x16	31,7	980
89,5	130,9			135,8	132,6	135,8	M12x16	31,7	1150
89,5	143,6			148,5	145,3	148,5	M12x16	31,7	1250
89,5	150,0			154,9	151,7	154,9	M12x16	31,7	1300
89,5	169,0			173,9	170,7	173,9	M12x16	31,7	1400
89,5	194,4			199,3	196,1	199,3	M12x16	31,7	1550
89,5	219,8			224,7	221,5	224,7	M12x16	31,7	1700

* = Kennbuchstabe (letzte Stelle der Bestellnummer), Anschluss- und Gewindeabmessungen siehe Seite 70.

Identification letter code (last digit of the catalog part number), screw terminal and thread dimensions see page 70.

Standard Anschlüsse. Für andere Anschluss- und Gewindeabmessungen ist die letzte Stelle der Bestellnummer durch den Kennbuchstaben zu ersetzen. (siehe Seite 70).

Standard terminals. To determine the ordering code for other terminal and thread dimensions see page 70. The last digit of the catalog part number is to replace by the identification letter code.

Technische Daten / Technical Data

Zulässiger Wechselstrom I_{AC} in Abhängigkeit von der Frequenz f Frequency f Factor of Permissible Ripple Current I_{AC}

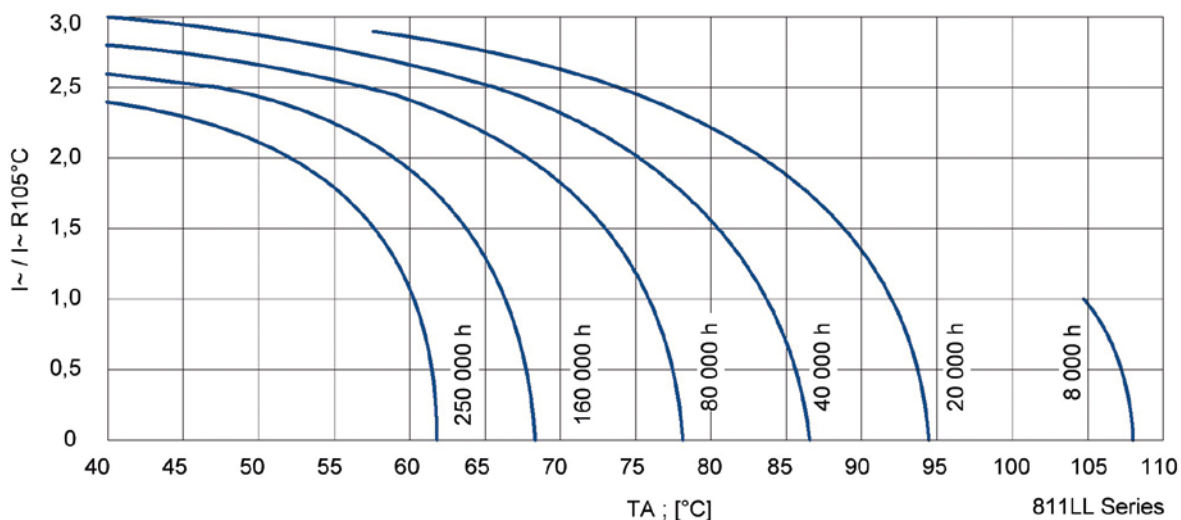
Frequenz in Hz Frequency at Hz	50	60	100 *	300	1 000	5 000	≥ 10 000
Becherdurchmesser / Case Diameter 36 mm ... 65 mm				Faktor / Factor x $I_{AC,R}$			
200 VDC ... 350 VDC	0,77	0,82	1,00	1,21	1,32	1,37	1,38
400 VDC ... 500 VDC	0,73	0,78	1,00	1,33	1,53	1,66	1,68
Becherdurchmesser / Case Diameter 77 mm ... 90 mm				Faktor / Factor x $I_{AC,R}$			
200 VDC ... 350 VDC	0,80	0,85	1,00	1,17	1,24	1,28	1,29
400 VDC ... 500 VDC	0,73	0,79	1,00	1,31	1,51	1,63	1,65

* = Umrechnungsfaktor für 120 Hz: $I_{AC}(120 \text{ Hz}) = 1,03 \times I_{AC}(100 \text{ Hz})$ 120 Hz conversion factor of ripple current: $I_{AC}(120 \text{ Hz}) = 1,03 \times I_{AC}(100 \text{ Hz})$ Zulässiger Wechselstrom I_{AC} in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur T_A Ambient Temperature T_A Factor of Permissible Ripple Current I_{AC}

Umgebungstemperatur Ambient Temperature	40°C	50°C	60°C	85°C	105°C
Faktor / Factor x $I_{AC,R}$	3,08	2,87	2,70	2,20	1,00

Faktor K_C für forcierte Kühlung des KondensatorsFactor K_C for Forced Capacitor Cooling

Luftgeschwindigkeit Air Speed	≤ 0,5 m/s	1 m/s	2 m/s	3 m/s	4 m/s
Durchmesser / Diameter	Faktor / Factor x $I_{AC,R}$				
36 mm ... 51 mm	1,00	1,20	1,35	1,40	1,45
65 mm ... 90 mm	1,00	1,10	1,15	1,25	1,30

Brauchbarkeitsdauer in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur T_A und WechselstrombelastungUseful Life depending on Ambient Temperature T_A and Ripple Current Operating Conditions

Technische Daten und Bestellnummern / Technical Data and Catalog Part Numbers

U_R (U_S) [VDC]	C_R 100 Hz 20 °C [µF]	Nennmaß Nominal Size D x L [mm]	ESR _{max.} 100 Hz 20 °C [mΩ]	$I_{AC,max.}$ 100 Hz 40 °C [A]	$I_{AC,max.}$ 100 Hz 85 °C [A]	$I_{AC,R}$ 100 Hz 105 °C [A]	$I_{AC,max.}$ ≥ 10 kHz 105 °C [A]	Bestellnummer Catalog Part Number 811LLA ... Ring Clip Mounting 811LLB ... Stud Mounting
200 (250)	680	36 x 55	146	6,4	4,6	2,1	2,9	811LLA200681Q036055M
	820	36 x 67	120	7,4	5,3	2,4	3,3	811LLA200821Q036067M
	1 200	36 x 80	88	9,4	6,7	3,0	4,1	811LLA200122Q036080M
	1 200	51 x 55	86	10,3	7,4	3,4	4,7	811LLA200122Q051055M
	1 500	36 x 93	70	10,8	7,7	3,5	4,8	811LLA200152Q036093M
	1 800	36 x 105	59	12,3	8,8	4,0	5,5	811LLA200182Q036105M
	1 800	51 x 67	60	13,3	9,5	4,3	5,9	811LLA200182Q051067M
	2 200	36 x 131	44	15,8	11,3	5,1	7,0	811LLA200222Q036131M
	2 200	51 x 80	43	16,3	11,6	5,3	7,3	811LLA200222Q051080M
	2 700	36 x 143	39	17,2	12,3	5,6	7,7	811LLA200272Q036143M
	2 700	65 x 67	39	18,7	13,4	6,1	8,4	811LLA200272Q065067F
	3 300	51 x 93	34	19,7	14,1	6,4	8,8	811LLA200332Q051093F
	3 900	51 x 105	28	22,2	15,8	7,2	9,9	811LLA200392Q051105F
	3 900	65 x 80	28	23,2	16,5	7,5	10,4	811LLA200392Q065080F
	4 700	51 x 118	24	25,1	18,0	8,2	11,3	811LLA200472Q051118F
	4 700	65 x 93	22	27,6	19,7	9,0	12,4	811LLA200472Q065093F
	5 600	51 x 143	19	30,0	21,8	9,9	13,7	811LLA200562Q051143M
	5 600	65 x 105	18	32,0	22,9	10,4	14,4	811LLA200562Q065105F
	5 600	77 x 80	23	28,6	20,4	9,3	12,0	811LLA200562Q077080F
	6 800	65 x 118	15	36,0	25,7	11,7	16,1	811LLA200682Q065118F
	6 800	77 x 93	18	34,0	24,3	11,0	14,2	811LLA200682Q077093F
	8 200	65 x 131	13	39,9	28,5	13,0	17,9	811LLA200822Q065131F
	8 200	77 x 105	15	38,9	27,8	12,6	16,2	811LLA200822Q077105F
	10 000	65 x 143	12	40,0	31,0	14,1	19,5	811LLA200103Q065143F
	10 000	77 x 118	13	43,4	31,0	14,1	18,2	811LLA200103Q077118F
	12 000	77 x 131	12	47,8	34,1	15,5	20,0	811LLA200123Q077131F
	12 000	90 x 105	16	53,0	37,8	17,2	22,2	811LLA200123Q090105H
	15 000	77 x 150	10	50,0	48,4	22,0	28,4	811LLA200153Q077150F
	15 000	90 x 118	13	59,1	42,2	19,2	24,8	811LLA200153Q090118H
	18 000	77 x 169	10	50,0	50,0	23,2	29,9	811LLA200183Q077169F
	18 000	90 x 131	12	65,3	46,6	21,2	27,3	811LLA200183Q090131H
	22 000	77 x 195	8,2	50,0	50,0	26,4	34,1	811LLA200223Q077195F
	22 000	90 x 150	10	70,0	52,4	23,8	30,7	811LLA200223Q090150H
27 000	90 x 195	8,2	70,0	64,2	29,2	37,7	811LLA200273Q090195H	
33 000	90 x 220	7,1	70,0	70,0	32,4	41,8	811LLA200333Q090220H	
250 (300)	560	36 x 55	186	5,4	3,9	1,8	2,5	811LLA250561Q036055M
	680	36 x 67	153	6,4	4,6	2,1	2,9	811LLA250681Q036067M
	820	36 x 80	113	7,9	5,6	2,6	3,6	811LLA250821Q036080M
	1 000	36 x 93	89	9,4	6,7	3,0	4,1	811LLA250102Q036093M
	1 000	51 x 55	117	8,9	6,3	2,9	4,0	811LLA250102Q051055M
	1 200	36 x 105	74	10,8	7,7	3,5	4,8	811LLA250122Q036105M
	1 200	51 x 67	82	11,3	8,1	3,7	5,1	811LLA250122Q051067M
	1 500	36 x 118	64	12,3	8,8	4,0	5,5	811LLA250152Q036118M
	1 800	36 x 131	55	13,8	9,9	4,5	6,2	811LLA250182Q036131M
	1 800	51 x 80	59	14,3	10,2	4,6	6,3	811LLA250182Q051080M
	2 200	51 x 93	45	16,8	12,0	5,4	7,5	811LLA250222Q051093M
	2 200	65 x 67	51	16,3	11,6	5,3	7,3	811LLA250222Q065067F
	2 700	51 x 105	37	19,2	13,7	6,2	8,6	811LLA250272Q051105M

Anschluss- und Gewindeart / Termination Style F,G,H,M or N ▲

Technische Daten und Bestellnummern / Technical Data and Catalog Part Numbers

U_R (U_S) [VDC]	C_R 100 Hz 20 °C [µF]	Nennmaß Nominal Size D x L [mm]	ESR _{max.} 100 Hz 20 °C [mΩ]	$I_{AC,max.}$ 100 Hz 40 °C [A]	$I_{AC,max.}$ 100 Hz 85 °C [A]	$I_{AC,R}$ 100 Hz 105 °C [A]	$I_{AC,max.}$ ≥ 10 kHz 105 °C [A]	Bestellnummer Catalog Part Number 811LLA ... Ring Clip Mounting 811LLB ... Stud Mounting
250 (300)	3 300	51 x 131	28	24,1	17,2	7,8	10,8	811LLA250332Q051131M
	3 900	77 x 80	29	25,6	18,3	8,3	10,7	811LLA250392Q077080F
	4 700	51 x 143	25	26,6	19,0	8,6	11,7	811LLA250472Q051143M
	4 700	65 x 105	23	28,1	20,1	9,1	12,6	811LLA250472Q065105F
	5 600	65 x 118	20	31,5	22,5	10,2	14,1	811LLA250562Q065118F
	5 600	77 x 93	22	30,6	21,8	9,9	12,8	811LLA250562Q077093F
	6 800	65 x 143	15	38,4	27,5	12,5	17,2	811LLA250682Q065143F
	6 800	77 x 105	19	35,0	25,0	11,4	14,7	811LLA250682Q077105F
	8 200	77 x 131	14	43,9	31,3	14,2	18,3	811LLA250822Q077131F
	10 000	77 x 150	11	50,0	35,9	16,3	21,0	811LLA250103Q077150F
	10 000	90 x 118	14	45,8	32,7	14,9	19,2	811LLA250103Q090118H
	12 000	77 x 169	11	50,0	37,3	17,0	21,9	811LLA250123Q077169F
	12 000	90 x 131	13	50,3	35,9	16,3	21,0	811LLA250123Q090131H
	15 000	77 x 195	9,4	50,0	43,6	19,8	25,5	811LLA250153Q077195F
	15 000	90 x 143	11	55,2	39,4	17,9	23,1	811LLA250153Q090143H
	18 000	77 x 220	7,9	50,0	48,6	22,1	28,5	811LLA250183Q077220F
	18 000	90 x 169	8,8	66,5	47,5	21,6	27,9	811LLA250183Q090169H
	22 000	90 x 195	8,5	70,0	50,0	22,7	29,3	811LLA250223Q090195H
27 000	90 x 220	7,2	70,0	55,3	25,1	32,4	811LLA250273Q090220H	
350 (400)	270	36 x 55	414	4,3	3,1	1,4	1,9	811LLA350271Q036055M
	390	36 x 67	284	6,2	4,4	2,0	2,8	811LLA350391Q036067M
	470	51 x 55	209	8,0	5,7	2,6	3,6	811LLA350471Q051055M
	560	36 x 80	213	7,4	5,3	2,4	3,3	811LLA350561Q036080M
	680	36 x 93	175	8,6	6,2	2,8	3,9	811LLA350681Q036093M
	680	51 x 67	146	10,5	7,5	3,4	4,7	811LLA350681Q051067M
	820	36 x 118	123	11,1	7,9	3,6	5,0	811LLA350821Q036118M
	1 000	36 x 131	111	12,3	8,8	4,0	5,5	811LLA350102Q036131M
	1 000	51 x 80	105	12,9	9,2	4,2	5,8	811LLA350102Q051080M
	1 200	36 x 143	93	13,6	9,7	4,4	6,1	811LLA350122Q036143M
	1 200	51 x 93	82	15,4	11,0	5,0	6,9	811LLA350122Q051093M
	1 200	65 x 67	87	15,4	11,0	5,0	6,9	811LLA350122Q065067F
	1 500	51 x 105	67	17,9	12,8	5,8	8,0	811LLA350152Q051105M
	1 800	51 x 118	57	20,3	14,5	6,6	9,1	811LLA350182Q051118M
	1 800	65 x 80	62	19,7	14,1	6,4	8,8	811LLA350182Q065080F
	2 200	51 x 131	50	22,8	16,3	7,4	10,2	811LLA350222Q051131M
	2 200	65 x 93	49	23,4	16,7	7,6	10,5	811LLA350222Q065093F
	2 700	65 x 105	40	27,1	19,4	8,8	12,1	811LLA350272Q065105F
	2 700	77 x 80	41	27,1	19,4	8,8	11,4	811LLA350272Q077080F
	3 300	65 x 118	34	30,2	21,6	9,8	13,5	811LLA350332Q065118F
	3 300	77 x 93	32	32,0	22,9	10,4	13,4	811LLA350332Q077093F
	3 900	65 x 143	26	37,0	26,4	12,0	16,6	811LLA350392Q065143F
	3 900	77 x 105	27	37,0	26,4	12,0	15,5	811LLA350392Q077105F
	4 700	77 x 118	23	41,3	29,5	13,4	17,3	811LLA350472Q077118F
	5 600	77 x 131	20	45,6	32,6	14,8	19,1	811LLA350562Q077131F
	5 600	90 x 105	21	46,2	33,0	15,0	19,4	811LLA350562Q090105H
	6 800	77 x 143	18	49,9	35,6	16,2	20,9	811LLA350682Q077143F
	6 800	90 x 118	18	51,7	37,0	16,8	21,7	811LLA350682Q090118H
	8 200	90 x 143	13	62,8	44,9	20,4	26,3	811LLA350822Q090143H

Anschluss- und Gewindeart / Termination Style F,G,H,M or N ▲

Technische Daten und Bestellnummern / Technical Data and Catalog Part Numbers

U_R (U_S) [VDC]	C_R 100 Hz 20 °C [µF]	Nennmaß Nominal Size D x L [mm]	ESR _{max.} 100 Hz 20 °C [mΩ]	$I_{AC,max.}$ 100 Hz 40 °C [A]	$I_{AC,max.}$ 100 Hz 85 °C [A]	$I_{AC,R}$ 100 Hz 105 °C [A]	$I_{AC,max.}$ ≥ 10 kHz 105 °C [A]	Bestellnummer Catalog Part Number 811LLA ... Ring Clip Mounting 811LLB ... Stud Mounting
350 (400)	10 000	77 x 220	11	50,0	51,0	23,2	29,9	811LLA350103Q077220F
	10 000	90 x 169	12	69,6	49,7	22,6	29,2	811LLA350103Q090169H
	12 000	90 x 195	10	70,0	58,1	26,4	34,1	811LLA350123Q090195H
	15 000	90 x 220	8,7	70,0	64,2	29,2	37,7	811LLA350153Q090220H
400 (450)	220	36 x 55	458	4,3	3,1	1,4	2,4	811LLA400221Q036055M
	270	36 x 67	328	5,5	4,0	1,8	3,0	811LLA400271Q036067M
	390	36 x 80	241	6,8	4,8	2,2	3,7	811LLA400391Q036080M
	390	51 x 55	247	7,4	5,3	2,4	4,0	811LLA400391Q051055M
	470	36 x 93	194	8,0	5,7	2,6	4,4	811LLA400471Q036093M
	560	36 x 105	162	9,2	6,6	3,0	5,0	811LLA400561Q036105M
	560	51 x 67	168	9,9	7,0	3,2	5,4	811LLA400561Q051067M
	680	36 x 118	139	10,5	7,5	3,4	5,7	811LLA400681Q036118M
	820	36 x 131	122	11,7	8,4	3,8	6,4	811LLA400821Q036131M
	820	51 x 80	121	12,3	8,8	4,0	6,7	811LLA400821Q051080M
	1 000	51 x 93	94	14,8	10,6	4,8	8,1	811LLA400102Q051093M
	1 000	65 x 67	95	14,8	10,6	4,8	8,1	811LLA400102Q065067F
	1 200	51 x 105	77	16,6	11,9	5,4	9,1	811LLA400122Q051105M
	1 500	51 x 118	64	19,1	13,6	6,2	10,4	811LLA400152Q051118M
	1 500	65 x 80	68	18,5	13,2	6,0	10,1	811LLA400152Q065080F
	1 800	51 x 131	58	20,9	15,0	6,8	11,4	811LLA400182Q051131M
	1 800	65 x 93	53	22,2	15,8	7,2	12,1	811LLA400182Q065093F
	2 200	65 x 105	44	25,9	18,5	8,4	14,1	811LLA400222Q065105F
	2 200	77 x 80	46	25,9	18,5	8,4	13,8	811LLA400222Q077080F
	2 700	65 x 118	37	29,0	20,7	9,4	15,8	811LLA400272Q065118F
	2 700	77 x 93	36	30,2	21,6	9,8	16,2	811LLA400272Q077093F
	3 300	65 x 143	29	35,1	25,1	11,4	19,2	811LLA400332Q065143F
	3 300	77 x 105	29	35,1	25,1	11,4	18,8	811LLA400332Q077105F
	3 900	77 x 118	25	39,4	28,2	12,8	21,1	811LLA400392Q077118F
	4 700	77 x 131	21	43,7	31,2	14,2	23,4	811LLA400472Q077131F
	4 700	90 x 105	22	44,4	31,7	14,4	23,8	811LLA400472Q090105H
	5 600	77 x 150	18	49,9	35,6	16,2	26,7	811LLA400562Q077150F
	5 600	90 x 131	17	54,8	39,2	17,8	29,4	811LLA400562Q090131H
	6 800	77 x 169	13	50,0	44,0	20,0	33,0	811LLA400682Q077169F
	6 800	90 x 143	14	60,4	43,1	19,6	32,3	811LLA400682Q090143H
	8 200	77 x 220	13	50,0	48,4	22,0	36,3	811LLA400822Q077220F
	8 200	90 x 169	13	69,0	49,3	22,4	37,0	811LLA400822Q090169H
10 000	90 x 195	11	70,0	55,4	25,2	41,6	811LLA400103Q090195H	
12 000	90 x 220	9,5	70,0	61,2	27,8	45,9	811LLA400123Q090220H	
450 (500)	150	36 x 55	521	3,4	2,5	1,1	1,9	811LLA450151Q036055M
	220	36 x 67	353	4,4	3,2	1,4	2,4	811LLA450221Q036067M
	270	36 x 80	260	5,4	3,9	1,8	3,0	811LLA450271Q036080M
	270	51 x 55	265	5,9	4,2	1,9	3,2	811LLA450271Q051055M
	330	36 x 93	208	6,4	4,6	2,1	3,5	811LLA450331Q036093M
	390	36 x 105	174	7,4	5,3	2,4	4,0	811LLA450391Q036105M
	390	51 x 67	180	7,4	5,3	2,4	4,0	811LLA450391Q051067M
	470	36 x 118	150	7,9	5,6	2,6	4,3	811LLA450471Q036118M
	560	36 x 131	132	8,9	6,3	2,9	4,8	811LLA450561Q036131M
	560	51 x 80	129	9,4	6,7	3,0	5,1	811LLA450561Q051080M

Anschluss- und Gewindeart / Termination Style F,G,H,M or N ▲

Technische Daten und Bestellnummern / Technical Data and Catalog Part Numbers

U_R (U_S) [VDC]	C_R 100 Hz 20 °C [μ F]	Nennmaß Nominal Size D x L [mm]	ESR _{max.} 100 Hz 20 °C [m Ω]	$I_{AC,max.}$ 100 Hz 40 °C [A]	$I_{AC,max.}$ 100 Hz 85 °C [A]	$I_{AC,R}$ 100 Hz 105 °C [A]	$I_{AC,max.}$ ≥ 10 kHz 105 °C [A]	Bestellnummer Catalog Part Number 811LLA ... Ring Clip Mounting 811LLB ... Stud Mounting
450 (500)	680	36 x 143	118	9,9	7,0	3,2	5,4	811LLA450681Q036143M
	680	51 x 93	101	11,3	8,1	3,7	6,2	811LLA450681Q051093M
	680	65 x 67	108	11,3	8,1	3,7	6,2	811LLA450681Q065067F
	820	51 x 80	77	14,3	10,2	4,6	7,7	811LLA450821Q051080M
	1 000	51 x 105	83	12,8	9,2	4,2	7,1	811LLA450102Q051105M
	1 200	51 x 131	62	16,3	11,6	5,3	8,9	811LLA450122Q051131M
	1 200	65 x 93	57	17,2	12,3	5,6	9,4	811LLA450122Q065093F
	1 500	51 x 105	50	19,2	13,7	6,2	10,4	811LLA450152Q051105M
	1 500	77 x 80	47	20,2	14,4	6,6	10,8	811LLA450152Q077080F
	1 800	51 x 131	35	24,6	17,6	8,0	13,4	811LLA450182Q051131M
	1 800	65 x 118	42	21,7	15,5	7,0	11,8	811LLA450182Q065118F
	1 800	77 x 93	37	23,7	16,9	7,7	12,7	811LLA450182Q077093F
	2 200	65 x 143	31	27,1	19,4	8,8	14,8	811LLA450222Q065143F
	2 200	77 x 105	31	27,6	19,7	9,0	14,8	811LLA450222Q077105F
	2 700	77 x 118	26	31,0	22,2	10,1	16,6	811LLA450272Q077118F
	2 700	90 x 105	23	35,0	25,0	11,4	18,7	811LLA450272Q090105H
	3 300	77 x 131	23	34,0	24,3	11,0	18,2	811LLA450332Q077131F
	3 900	77 x 150	19	38,4	27,5	12,5	20,6	811LLA450392Q077150F
	3 900	90 x 131	17	43,4	31,0	14,1	23,2	811LLA450392Q090131H
	4 700	77 x 169	16	44,7	31,9	14,5	23,9	811LLA450472Q077169F
4 700	90 x 143	16	45,9	32,8	14,9	24,6	811LLA450472Q090143H	
5 600	77 x 195	14	47,3	33,8	15,4	25,3	811LLA450562Q077195F	
5 600	90 x 150	14	48,8	34,8	15,8	26,1	811LLA450562Q090150H	
6 800	77 x 220	13	50,0	37,7	17,1	28,2	811LLA450682Q077220F	
6 800	90 x 195	11	60,6	43,3	19,7	32,5	811LLA450682Q090195H	
8 200	90 x 220	10	67,5	48,2	23,9	36,2	811LLA450822Q090220H	
500 (550)	150	36 x 55	865	3,1	2,2	1,0	1,7	811LLA500151Q036055M
	220	36 x 67	611	4,0	2,9	1,3	2,2	811LLA500221Q036067M
	270	36 x 80	488	4,6	3,3	1,5	2,5	811LLA500271Q036080M
	270	51 x 55	488	5,2	3,7	1,7	2,9	811LLA500271Q051055M
	330	36 x 93	424	6,2	4,4	2,0	3,4	811LLA500331Q036093M
	390	36 x 105	342	7,1	5,1	2,3	3,9	811LLA500391Q036105M
	390	51 x 67	342	7,1	5,1	2,3	3,9	811LLA500391Q051067M
	470	36 x 118	297	7,7	5,5	2,5	4,2	811LLA500471Q036118M
	560	36 x 131	246	8,3	5,9	2,7	4,5	811LLA500561Q036131M
	560	51 x 80	246	8,0	5,7	2,6	4,4	811LLA500561Q051080M
	680	51 x 93	196	10,8	7,7	3,5	5,9	811LLA500681Q051093M
	680	65 x 67	196	10,8	7,7	3,5	5,9	811LLA500681Q065067F
	820	51 x 105	175	11,7	8,4	3,8	6,4	811LLA500821Q051105M
	1 000	51 x 118	142	14,2	10,1	4,6	7,7	811LLA500102Q051118M
	1 000	65 x 80	142	13,9	9,9	4,5	7,6	811LLA500102Q065080F
	1 200	51 x 131	110	16,0	11,4	5,2	8,7	811LLA500122Q051131M
	1 200	65 x 93	110	15,7	11,2	5,1	8,6	811LLA500122Q065093F
	1 500	51 x 143	85	19,1	13,6	6,2	10,4	811LLA500152Q051143M
	1 500	65 x 105	85	18,8	13,4	6,1	10,2	811LLA500152Q065105F
	1 500	77 x 80	85	17,6	12,5	5,7	9,4	811LLA500152Q077080F
1 800	65 x 118	72	21,6	15,4	7,0	11,8	811LLA500182Q065118F	
1 800	77 x 93	72	20,0	14,3	6,5	10,7	811LLA500182Q077093F	

Anschluss- und Gewindeart / Termination Style F,G,H,M or N ▲

Technische Daten und Bestellnummern / Technical Data and Catalog Part Numbers

U_R (U_S) [VDC]	C_R 100 Hz 20 °C [μF]	Nennmaß Nominal Size D x L [mm]	ESR _{max.} 100 Hz 20 °C [mΩ]	$I_{AC,max.}$ 100 Hz 40 °C [A]	$I_{AC,max.}$ 100 Hz 85 °C [A]	$I_{AC,R}$ 100 Hz 105 °C [A]	$I_{AC,max.}$ ≥ 10 kHz 105 °C [A]	Bestellnummer Catalog Part Number 811LLA ... Ring Clip Mounting 811LLB ... Stud Mounting
500 (550)	2 200	65 x 143	58	25,9	18,5	8,4	14,1	811LLA500222Q065143F
	2 200	77 x 105	58	24,3	17,4	7,9	13,0	811LLA500222Q077105F
	2 700	77 x 118	45	29,0	20,7	9,4	15,5	811LLA500272Q077118F
	3 300	77 x 143	37	32,6	23,3	10,6	17,5	811LLA500332Q077143F
	3 300	90 x 105	37	32,0	22,9	10,4	17,2	811LLA500332Q090105H
	3 900	77 x 169	31	37,6	26,8	12,2	20,1	811LLA500392Q077169F
	3 900	90 x 131	31	37,9	27,1	12,3	20,3	811LLA500392Q090131H
	4 700	77 x 195	26	44,4	31,7	14,4	23,8	811LLA500472Q077195F
	4 700	90 x 143	26	42,8	30,6	13,9	22,9	811LLA500472Q090143H
	4 700	90 x 150	26	43,7	31,2	14,2	23,4	811LLA500472Q090150H
	5 600	77 x 220	24	48,4	34,5	15,7	25,9	811LLA500562Q077220F
	5 600	90 x 169	24	47,7	34,1	15,5	25,6	811LLA500562Q090169H
	6 800	90 x 195	18	58,2	41,6	18,9	31,2	811LLA500682Q090195H
	8 200	90 x 220	14	69,3	49,5	22,5	37,1	811LLA500822Q090220H

Anschluss- und Gewindeart / Termination Style F,G,H,M or N ▲

Umrechnungsfaktor für 120 Hz: $I_{AC}(120\text{ Hz}) = 1,03 \times I_{AC}(100\text{ Hz})$ 120 Hz conversion factor of ripple current: $I_{AC}(120\text{ Hz}) = 1,03 \times I_{AC}(100\text{ Hz})$

Andere Gehäusegrößen, auch in unterschiedlichen Kapazitäts- und Spannungswerten, sind auf Anfrage erhältlich.

Other case sizes, even in different capacitance and voltage values are available on request.