

## CDRL ( RL ) SERIES

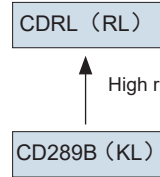
Load life of 3000 hours at 105°C

105°C 3000 小时长寿命产品

Greater ripple current resistance than CD289B

耐纹波电流能力更大

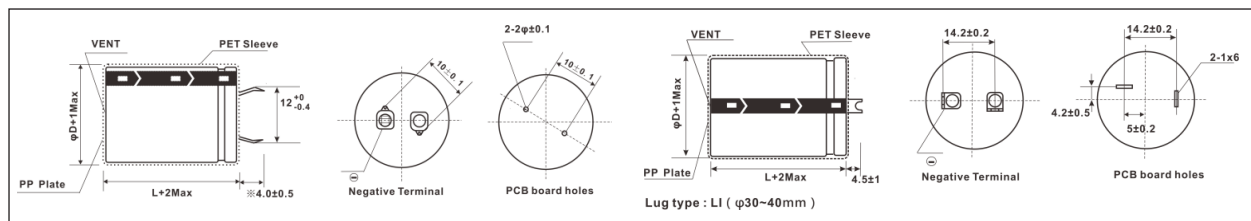
Low ESR 低 ESR 品



## SPECIFICATIONS 技术规范

Item 项目		Characteristics 特性				
Operating Temperature Range 额定温度范围		-40 ~ +105 °C		-25 ~ +105 °C		
Rated Voltage Range 额定电压范围		200~250V <sub>dc</sub>		315~500V <sub>dc</sub>		
Capacitance Tolerance 静电容量允许偏差		±20%(20°C, 120Hz)				
Leakage Current 漏电流		I=0.01CV (uA) or I≤1500uA, whichever is smaller 取小值 (20°C, 5 minutes) C: Nominal Capacitance 标称容量 (μF), V: Rated Voltage 额定电压 (V)				
Dissipation Factor 损耗角正切值		See STANDARD RATINGS 见规格表 (20°C, 120Hz)				
Temperature Stability 温度特性		Rated voltage 额定电压 (V)		200~250	315~500	
		Impedance Ratio 阻抗比	Z <sub>-25°C</sub> /Z <sub>+20°C</sub>	3	8	
			Z <sub>-40°C</sub> /Z <sub>+20°C</sub>	12	--	
Reliability Test 可靠性试验	Life Time 寿命时间	Load Life 耐久性 (3000h)	Useful Life 使用寿命 ( > 150000h)	Shelf Life 高温储存 (1000h)		
	Applied Voltage 施加电压	U <sub>R</sub>	U <sub>R</sub>	U <sub>R</sub> =0	*After test: U <sub>R</sub> to be applied for 30minutes, 24 to 48h before measurement. 试验后: 施加额定电压 30 分钟, 放置 24~48 小时后测试。	
	Applied Current 施加电流	I <sub>R</sub>	1.4*I <sub>R</sub>	I <sub>R</sub> =0		
	Applied Temperature 施加温度	105°C	45°C	105°C		
	Leakage current 漏电流	≤ the specified value 不超过规定值	≤ the specified value 不超过规定值	≤ the specified value 不超过规定值		
	Capacitance change 容量变化率	≤ ±20% of the initial value 在初始值的 ±20% 以内	≤ ±20% of the initial value 在初始值的 ±20% 以内	≤ ±15% of the initial value 在初始值的 ±15% 以内		
	Dissipation factor 损耗角正切值	≤200% of the specified value 不超过规定值的 200%	≤200% of the specified value 不超过规定值的 200%	≤150% of the specified value 不超过规定值的 150%		

## DIMENSIONS (mm) 尺寸



## MULTIPLIER FOR RIPPLE CURRENT 纹波电流乘数

Frequency coefficient 频率校正系数

频率 Frequency (Hz)	50	120	1K	10K	100K	
系数 Factor	200~250V	0.87	1.00	1.11	1.18	1.20
	≥315V	0.80	1.00	1.14	1.14	1.20

Temperature coefficient 温度校正系数

温度 Temperature (°C)	+40	+55	+70	+85	+105
系数 Factor	2.7	2.5	2.1	1.7	1.0

**CDRL (RL) SERIES**

STANDARD RATINGS

U <sub>R</sub> (V)	Surge Voltage (V)	Cap (μF)	Case Size ΦD*L (mm)	Dissipation Factor 20℃ 120Hz	Leakage Current 20℃ 5 minutes (μA)	ESR 20℃ 120Hz (mΩ)	Ripple 105℃ 120Hz (A rms)	P/N*
200	250	330	22*25	0.12	660	483	1.97	EC □ 2DRL331M □□□ X025
		470	22*30	0.12	940	339	2.17	EC □ 2DRL471M □□□ X030
		470	25*25	0.12	940	339	2.17	EC □ 2DRL471M □□□ Y025
		560	22*35	0.12	1120	284	2.22	EC □ 2DRL561M □□□ X035
		560	25*30	0.12	1120	284	2.30	EC □ 2DRL561M □□□ Y030
		680	22*40	0.12	1360	234	2.30	EC □ 2DRL681M □□□ X040
		680	25*35	0.12	1360	234	2.65	EC □ 2DRL681M □□□ Y035
		680	30*25	0.12	1360	234	2.08	EC □ 2DRL681M □□□ Z025
		820	22*45	0.12	1500	194	2.65	EC □ 2DRL821M □□□ X045
		820	25*40	0.12	1500	194	3.08	EC □ 2DRL821M □□□ Y040
		820	30*30	0.12	1500	194	3.48	EC □ 2DRL821M □□□ Z030
		820	35*25	0.12	1500	194	3.48	EC □ 2DRL821M □□□ A025
		1000	25*45	0.12	1500	159	3.45	EC □ 2DRL102M □□□ Y045
		1000	30*35	0.12	1500	159	3.98	EC □ 2DRL102M □□□ Z035
		1200	25*50	0.12	1500	133	3.98	EC □ 2DRL122M □□□ Y050
		1200	30*40	0.12	1500	133	4.20	EC □ 2DRL122M □□□ Z040
		1200	35*35	0.12	1500	133	4.20	EC □ 2DRL122M □□□ A035
		1500	30*45	0.12	1500	106	4.62	EC □ 2DRL152M □□□ Z045
		1500	35*40	0.12	1500	106	4.20	EC □ 2DRL152M □□□ A040
		1800	30*50	0.12	1500	88	5.22	EC □ 2DRL182M □□□ Z050
1800	35*45	0.12	1500	88	4.62	EC □ 2DRL182M □□□ A045		
2200	35*50	0.12	1500	72	5.22	EC □ 2DRL222M □□□ A050		
2700	35*60	0.12	1500	59	5.82	EC □ 2DRL272M □□□ A060		
250	300	270	22*25	0.12	675	590	1.65	EC □ 2ERL271M □□□ X025
		330	22*30	0.12	825	483	1.80	EC □ 2ERL331M □□□ X030
		330	25*25	0.12	825	483	1.80	EC □ 2ERL331M □□□ Y025
		390	22*35	0.12	975	408	1.95	EC □ 2ERL391M □□□ X035
		390	25*30	0.12	975	408	1.95	EC □ 2ERL391M □□□ Y030
		470	22*40	0.12	1175	339	2.10	EC □ 2ERL471M □□□ X040
		470	30*25	0.12	1175	339	2.00	EC □ 2ERL471M □□□ Z025
		560	22*45	0.12	1400	284	2.25	EC □ 2ERL561M □□□ X045
		560	25*35	0.12	1400	284	2.25	EC □ 2ERL561M □□□ Y035
		680	22*50	0.12	1500	234	2.55	EC □ 2ERL681M □□□ X050
		680	25*40	0.12	1500	234	2.55	EC □ 2ERL681M □□□ Y040
		680	30*30	0.12	1500	234	2.55	EC □ 2ERL681M □□□ Z030
		680	35*25	0.12	1500	234	2.55	EC □ 2ERL681M □□□ A025
		820	25*50	0.12	1500	194	3.0	EC □ 2ERL821M □□□ Y050
		820	30*35	0.12	1500	194	3.0	EC □ 2ERL821M □□□ Z035
		820	35*30	0.12	1500	194	3.0	EC □ 2ERL821M □□□ A030
		1000	30*40	0.12	1500	159	3.3	EC □ 2ERL102M □□□ Z040
		1000	35*35	0.12	1500	159	3.3	EC □ 2ERL102M □□□ A035
		1200	30*50	0.12	1500	133	3.45	EC □ 2ERL122M □□□ Z050
		1200	35*40	0.12	1500	133	3.45	EC □ 2ERL122M □□□ A040
1500	35*45	0.12	1500	106	3.75	EC □ 2ERL152M □□□ A045		
1800	35*50	0.12	1500	88	4.05	EC □ 2ERL182M □□□ A050		
2200	35*50	0.12	1500	72	4.45	EC □ 2ERL222M □□□ A050		
350	400	120	22*25	0.15	420	1659	1.12	EC □ 2VRL121M □□□ X025
		150	22*30	0.15	525	1327	1.28	EC □ 2VRL151M □□□ X030
		180	22*30	0.15	630	1106	1.38	EC □ 2VRL181M □□□ X030
		180	25*25	0.15	630	1106	1.38	EC □ 2VRL181M □□□ Y025
		220	22*40	0.15	770	905	1.45	EC □ 2VRL221M □□□ X040
		220	25*30	0.15	770	905	1.45	EC □ 2VRL221M □□□ Y030
		270	22*45	0.15	945	737	1.55	EC □ 2VRL271M □□□ X045
270	25*40	0.15	945	737	1.55	EC □ 2VRL271M □□□ Y040		

\*注：产品编码中第一个□表示脚型，□□□表示端子形状和间距代码

## CDRL (RL) SERIES

## STANDARD RATINGS

U <sub>R</sub> (V)	Surge Voltage (V)	Cap ( $\mu$ F)	Case Size $\Phi$ D*L (mm)	Dissipation Factor 20 $^{\circ}$ C 120Hz	Leakage Current 20 $^{\circ}$ C 5 minutes ( $\mu$ A)	ESR 20 $^{\circ}$ C 120Hz (m $\Omega$ )	Ripple 105 $^{\circ}$ C 120Hz (A rms)	P/N*
350	400	270	30*35	0.15	945	737	1.60	EC □ 2VRL271M □□□ Z035
		330	22*50	0.15	1155	603	2.00	EC □ 2VRL331M □□□ X050
		330	25*45	0.15	1155	603	2.00	EC □ 2VRL331M □□□ Y045
		330	30*40	0.15	1155	603	2.05	EC □ 2VRL331M □□□ Z040
		390	25*50	0.15	1365	510	2.28	EC □ 2VRL391M □□□ Y050
		390	30*45	0.15	1365	510	2.28	EC □ 2VRL391M □□□ Z045
		470	30*50	0.15	1500	423	2.65	EC □ 2VRL471M □□□ Z050
		470	35*40	0.15	1500	423	2.65	EC □ 2VRL471M □□□ A040
		560	30*50	0.15	1500	355	2.98	EC □ 2VRL561M □□□ Z050
		560	35*40	0.15	1500	355	3.00	EC □ 2VRL561M □□□ A040
		680	30*60	0.15	1500	293	3.18	EC □ 2VRL681M □□□ Z060
		680	35*50	0.15	1500	293	3.20	EC □ 2VRL681M □□□ A050
820	35*50	0.15	1500	243	3.36	EC □ 2VRL821M □□□ A050		
400	450	100	22*25	0.15	400	1990	1.02	EC □ 2GRL101M □□□ X025
		120	22*30	0.15	480	1659	1.22	EC □ 2GRL121M □□□ X030
		150	22*35	0.15	600	1327	1.33	EC □ 2GRL151M □□□ X035
		180	22*40	0.15	720	1106	1.43	EC □ 2GRL181M □□□ X040
		180	25*35	0.15	720	1106	1.43	EC □ 2GRL181M □□□ Y035
		180	30*30	0.15	720	1106	1.68	EC □ 2GRL181M □□□ Z030
		220	22*45	0.15	880	905	1.55	EC □ 2GRL221M □□□ X045
		220	25*35	0.15	880	905	1.65	EC □ 2GRL221M □□□ Y035
		220	30*30	0.15	880	905	1.79	EC □ 2GRL221M □□□ Z030
		270	22*50	0.15	1080	737	1.68	EC □ 2GRL271M □□□ X050
		270	25*40	0.15	1080	737	1.93	EC □ 2GRL271M □□□ Y040
		270	30*35	0.15	1080	737	2.12	EC □ 2GRL271M □□□ Z035
		270	35*25	0.15	1080	737	2.12	EC □ 2GRL271M □□□ A025
		330	25*50	0.15	1320	603	2.12	EC □ 2GRL331M □□□ Y050
		330	30*40	0.15	1320	603	2.33	EC □ 2GRL331M □□□ Z040
		330	35*30	0.15	1320	603	2.33	EC □ 2GRL331M □□□ A030
		390	30*45	0.15	1500	510	2.52	EC □ 2GRL391M □□□ Z045
		390	35*35	0.15	1500	510	2.52	EC □ 2GRL391M □□□ A035
		470	30*50	0.15	1500	423	2.85	EC □ 2GRL471M □□□ Z050
		470	35*40	0.15	1500	423	2.85	EC □ 2GRL471M □□□ A040
560	30*60	0.15	1500	355	3.18	EC □ 2GRL561M □□□ A060		
560	35*45	0.15	1500	355	3.18	EC □ 2GRL561M □□□ A045		
680	35*50	0.15	1500	293	3.21	EC □ 2GRL681M □□□ A050		
450	500	82	22*25	0.20	369	3236	0.96	EC □ 2WRL820M □□□ X025
		100	22*30	0.20	450	2654	1.04	EC □ 2WRL101M □□□ X030
		100	25*25	0.20	450	2654	1.04	EC □ 2WRL101M □□□ Y025
		120	22*35	0.20	540	2212	1.15	EC □ 2WRL121M □□□ X035
		120	25*30	0.20	540	2212	1.22	EC □ 2WRL121M □□□ Y030
		150	22*40	0.20	675	1769	1.22	EC □ 2WRL151M □□□ X040
		150	25*35	0.20	675	1769	1.31	EC □ 2WRL151M □□□ Y035
		150	30*25	0.20	675	1769	1.31	EC □ 2WRL151M □□□ Z025
		180	22*45	0.20	810	1474	1.35	EC □ 2WRL181M □□□ X045
		180	25*40	0.20	810	1474	1.35	EC □ 2WRL181M □□□ Y040
		180	30*30	0.20	810	1474	1.60	EC □ 2WRL181M □□□ Z030
		220	25*45	0.20	990	1206	1.55	EC □ 2WRL221M □□□ Y045
		220	30*35	0.20	990	1206	1.71	EC □ 2WRL221M □□□ Z035
		270	25*50	0.20	1215	983	1.74	EC □ 2WRL271M □□□ Y050
		270	30*40	0.20	1215	983	1.90	EC □ 2WRL271M □□□ Z040
		270	35*30	0.20	1215	983	1.90	EC □ 2WRL271M □□□ A030
		330	30*45	0.20	1485	804	2.20	EC □ 2WRL331M □□□ Z045
		330	35*35	0.20	1485	804	2.20	EC □ 2WRL331M □□□ A035

\*注：产品编码中第一个□表示脚型，□□□表示端子形状和间距代码

**CDRL (RL) SERIES**

STANDARD RATINGS

U <sub>R</sub> (V)	Surge Voltage (V)	Cap (uF)	Case Size ΦD*L (mm)	Dissipation Factor 20°C 120Hz	Leakage Current 20°C 5 minutes (uA)	ESR 20°C 120Hz (mΩ)	Ripple 105°C 120Hz (A rms)	P/N*
450	500	390	30*50	0.20	1500	680	2.40	EC □ 2WRL391M □□□ Z050
		390	35*40	0.20	1500	680	2.42	EC □ 2WRL391M □□□ A040
		470	35*45	0.20	1500	565	2.67	EC □ 2WRL471M □□□ A045
500	550	68	22*30	0.20	340	3903	0.90	EC □ 2HRL680M □□□ X030
		82	25*30	0.20	410	3236	0.98	EC □ 2HRL820M □□□ Y030
		100	25*35	0.20	500	2654	1.06	EC □ 2HRL101M □□□ Y035
		150	25*40	0.20	750	1769	1.32	EC □ 2HRL151M □□□ Y040
		180	25*45	0.20	900	1474	1.38	EC □ 2HRL181M □□□ Y045
		220	30*40	0.20	1100	1206	1.75	EC □ 2HRL221M □□□ Z040
		270	30*45	0.20	1350	983	1.92	EC □ 2HRL271M □□□ Z045
		330	35*40	0.20	1500	804	2.23	EC □ 2HRL331M □□□ A040
		390	35*45	0.20	1500	680	2.45	EC □ 2HRL391M □□□ A045
		470	35*50	0.20	1500	565	2.69	EC □ 2HRL471M □□□ A050

\*注：产品编码中第一个□表示脚型，□□□表示端子形状和间距代码