MKP-QB (Automotive)

CRC NEW ENERGY
apacitor with high reliability

■特性 Features

高纹波、高耐压

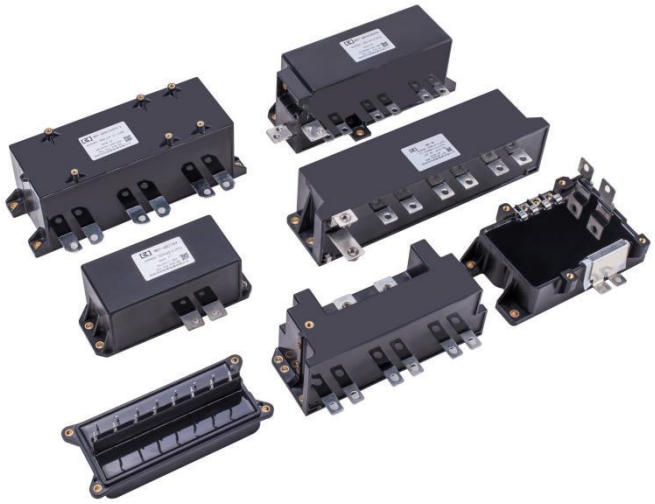
体积小、低电感

安全膜设计，有自愈特性

High ripple current capability high withstanding voltage capability

Compact size, low ESL;

Safety film design with self-healing properties



■ 应 用 APPLICATION

DC-Link 直流滤波电路；

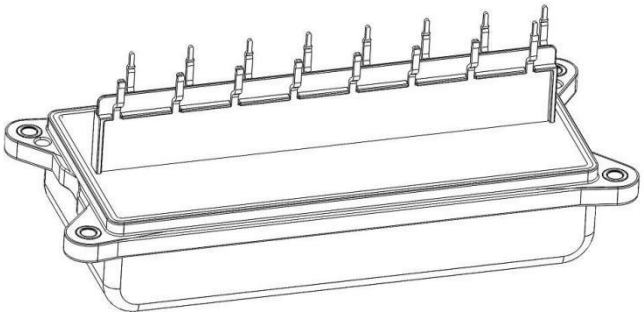
新能源乘用车和混合动力汽车

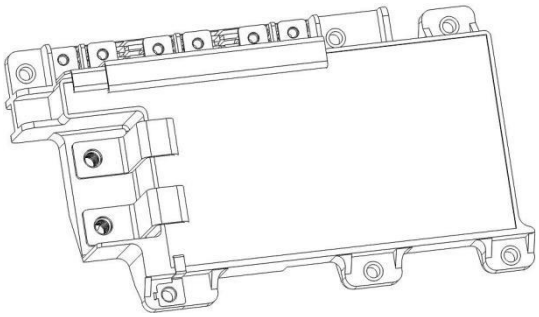
DC –Filter circuits;

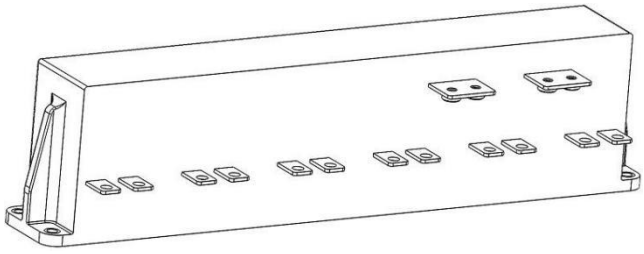
Electric and hybrid passenger vehicles

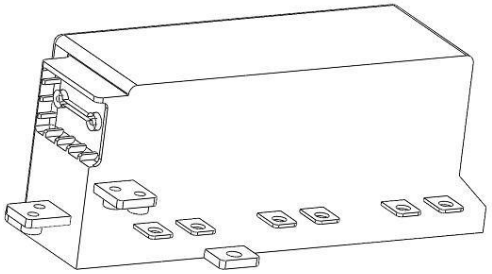
■ 性能参数 Technical data

引用技术标准 GB/T 17702(IEC61071)、AEC-Q200D





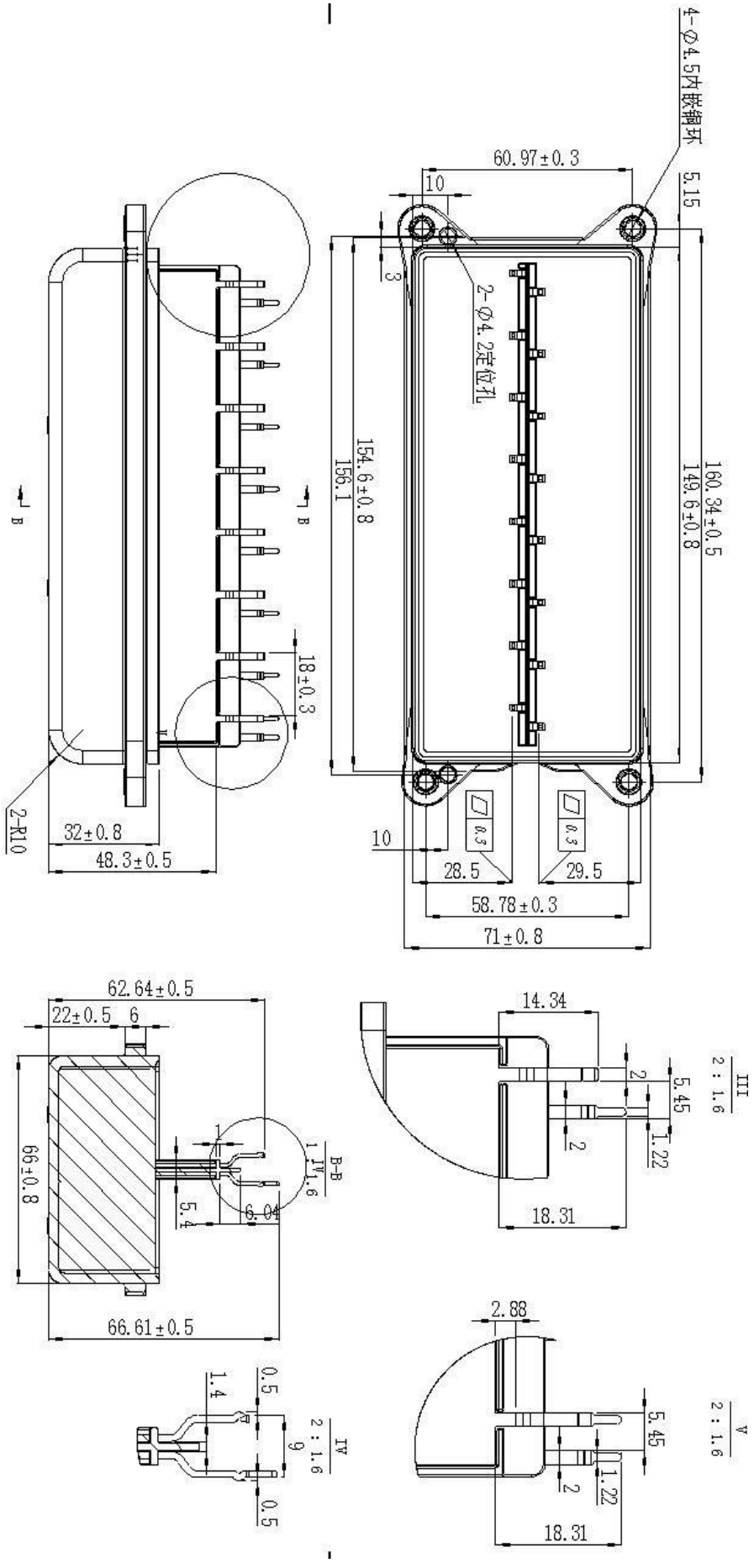




MKP-QB (Automotive) 450V 300μF

额定容量	Rated capacitance	C_N	300μF±10%
额定电压	Rated voltage	U_N	450V.DC
长期工作电压	Continuous operating voltage	U_N	450V.DC
浪涌电压	Surge voltage	U_S	675V.DC t＜100mS
纹波电压	Ripple voltage		≥15%U_N
工作频率	Operating frequency	f	10~20kHz
允许最大纹波电流有效值	Max. RMS current	Irms	60A (持续电流@20KHz，环境温度≤85℃)
			100A (≤30s@20KHz，环境温度≤85℃)
最大峰值电流	Max. peak current	Î	1.5kA
最大浪涌电流	Max. surge current	I_S	4.5kA（t＜300ms 1000 次）
电压变化率	Rate of voltage change	dv/dt	＞5V/μs
等效串联电阻	Equivalent Series Resistance (ESR)	R_S	≤0.7mΩ（10kHz）
介质损耗角	Dissipation factor	tan δ	≤0.0010(100Hz)
绝缘电阻	Insulation resistance	$C×R_{is}$	＞10000S 500VDC 60S
自感	Self-inductance	L_e	≤18nH@10KHz
最低工作温度	Min. operating temperature	Θmin	-40℃
最高工作温度	Max. operating temperature	Θmax	105℃（热点）
存储温度	Storage temperature	Θstorage	-40~+105℃
预计寿命	Lifetime expectancy	△C/C＜15% 额定工况	50000h
失效率	Failure rate		＜50 Fit
	测试条件 Test Data		
过电压能力	Over voltage capability	Vtt	1.3Un,60s(热点范围：-40℃~105℃)
极间耐压	Voltage test between terminals	Vtt	675V.DC/10S
极壳耐压	Voltage test between terminals and case	Vt-c	2600V.AC/10S
最高工作湿度	Operating humidity		40℃、93RH%
工作最高海拔	Operating altitude		2000m（max）

MKP-QB (Automotive) 450V 300μF

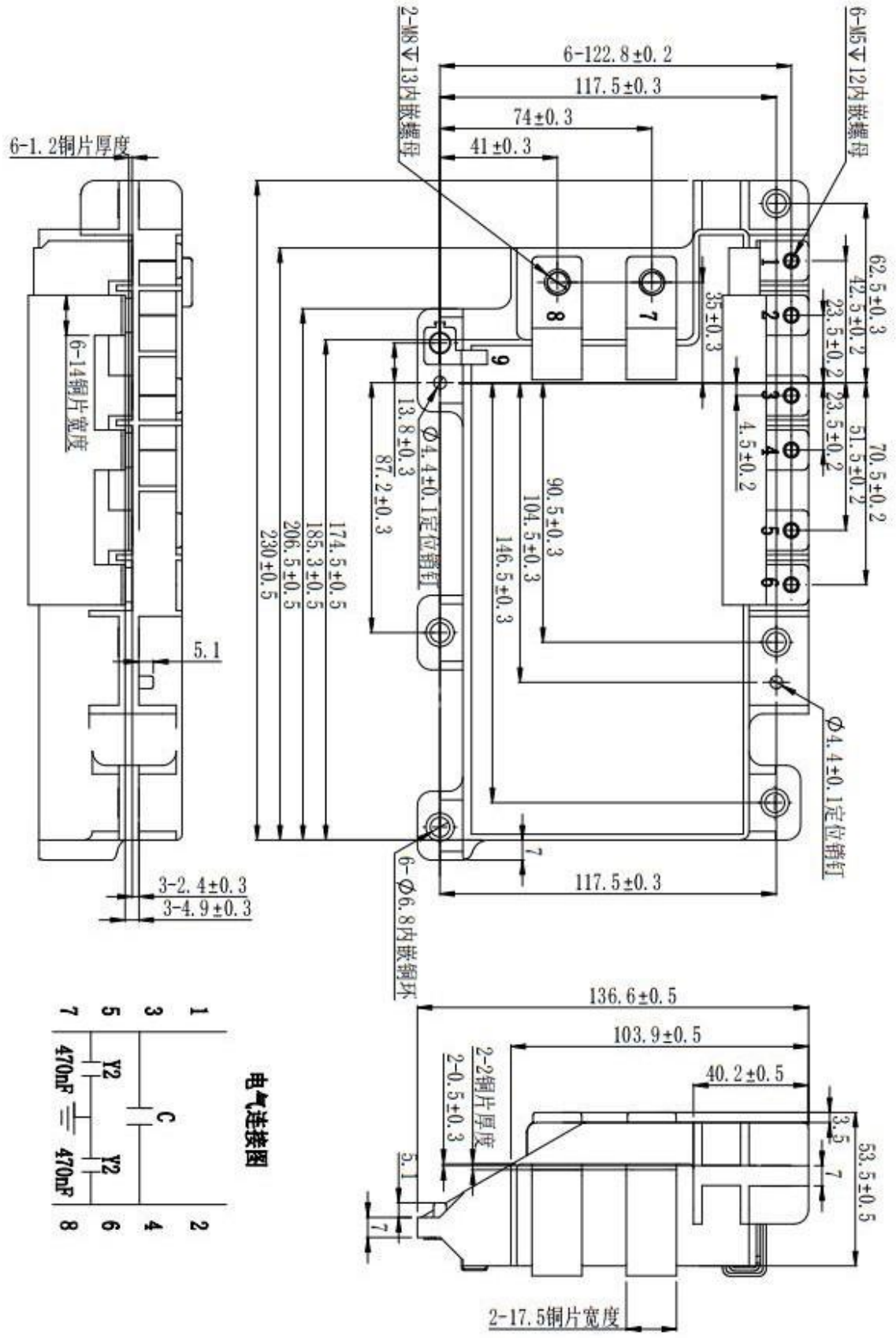


MKP-QB (Automotive) 500V 550μF

额定容量	Rated capacitance	C_N	550μF ±5%
额定电压	Rated voltage	U_N	500V.DC
长期工作电压	Continuousoperating voltage	U_N	500V.DC
浪涌电压	Surge voltage	U_S	750V.DC t＜100mS
工作频率	Operating frequency	f	10~20kHz
允许最大纹波电流有效值（交流侧端子）	Max. RMS current	Irms	100A(持续电流@10KHz，环境温度≤85℃，安装面温度≤75℃)
			190A(≤30s@10KHz，环境温度≤85℃，安装面温度≤75℃)
最大峰值电流	Max. peak current	$\hat{I}$	2.2kA
最大浪涌电流	Max. surge current	I_S	6.6kA（t＜300ms 1000 次）
电压变化率	Rate of voltage change	dv/dt	＞4V/μs
等效串联电阻	ESR	R_S	≤0.4mΩ（10kHz）
寿终时的等效串联电阻		$R_{S(EOL)}$	≤0.6mΩ（10kHz）
介质损耗角	Dissipation factor	tan δ	≤0.0008(100Hz)
绝缘电阻	Insulation resistance	$C \times R_{is}$	＞10000S 500VDC 60S
自感	Self-inductance	L_e	≤12nH@10KHz
最低工作温度	Min. operating temperature	Θmin	-40℃
最高工作温度	Max. operating temperature	Θmax	105℃(85℃到 105℃间，电压降额：1.35%/℃)
存储温度	Storage temperature	Θstorage	-40~+105℃
预计寿命	Lifetime expectancy	△C/C≤15% 额定工况	100000h(可参考寿命曲线图)
失效率	Failure rate		＜50Fit
Y2 电容	Y2 capacitor	474K300VAC	2x470nF(3000Vdc)

测试条件 Test Data			
极间耐压	Voltage test between terminals	Vtt	750V.DC/10S
极壳耐压	Voltage test between terminals and case	Vt-c	3000V.AC/10S
工作最高海拔	Operating altitude	5000m （超过 2000m，需参考降额曲线）	
最高工作湿度	Operating humidity		40℃、93RH%
外壳安装脚最大扭矩	Maximum torque of case		5N.m
M8 锁紧螺钉最大扭矩	M8 locking screw maximum torque		12N.m
M5 锁紧螺钉最大扭矩	M5 locking screw maximum torque		5.5N.m
薄膜厚度	Film Thickness		2.5μm
过电压能力 Overvoltage capability	1.1Un		550V(30%的负载时间@85℃)
	1.15Un		575V(30 分钟/天 @85℃)
	1.2Un		600V(5 分钟/天 @85℃)
	1.3Un		650V(1 分钟/天@85℃)

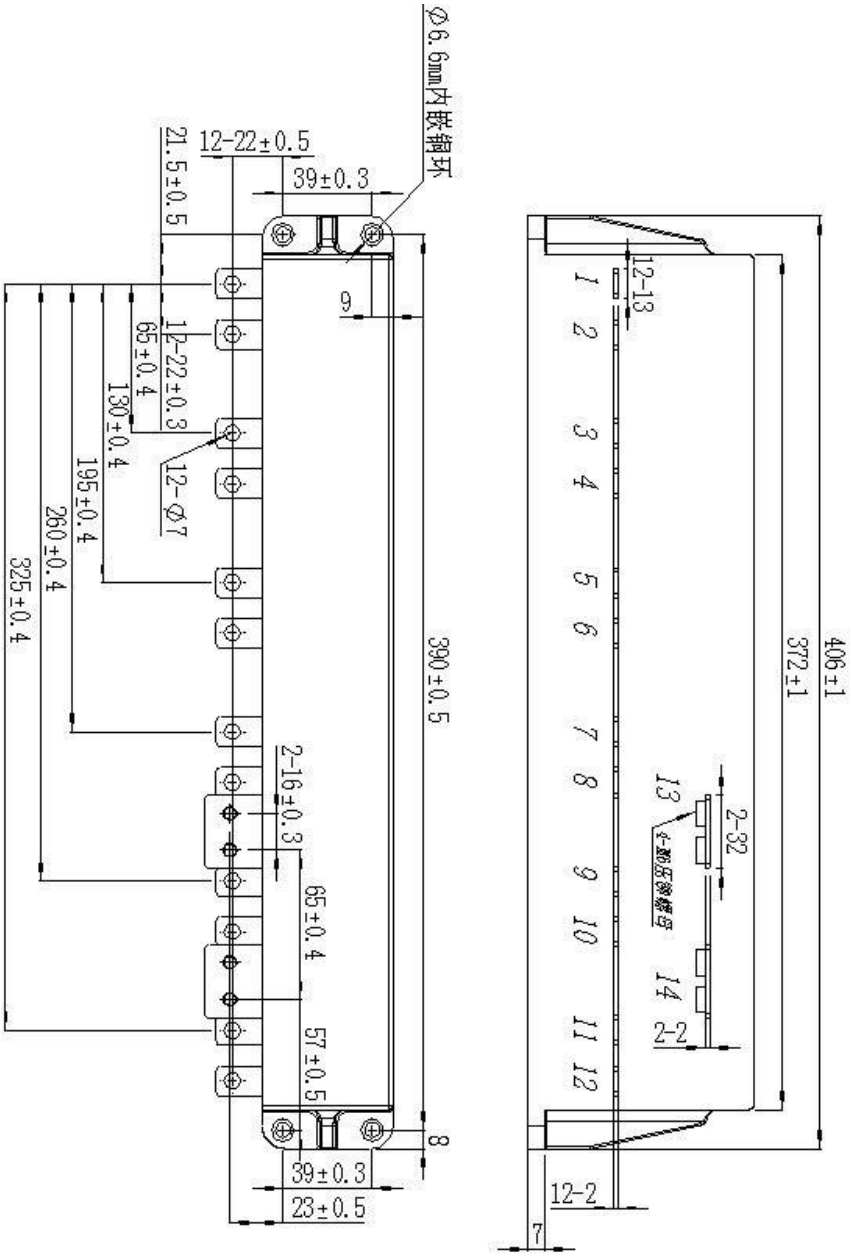
MKP-QB (Automotive) 500V 550μF

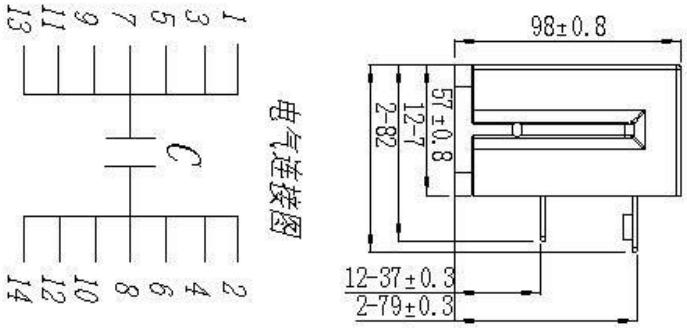


MKP-QB (Automotive) 800V 1000μF

额定容量	Rated capacitance	C_N	1000μF±10%
额定电压	Rated voltage	U_N	800V.DC
长期工作电压	Continuous operating voltage	U_N	800V.DC
浪涌电压	Surge voltage	U_S	1200V.DC t＜100mS
纹波电压	Ripple voltage		≥15%U_N
工作频率	Operating frequency	f	10~20kHz
额定有效电流	Max. RMS current	Irms	180A (持续电流@20KHz，环境温度≤85℃)
最大峰值电流	Max. peak current	$\hat{I}$	6.0kA
最大浪涌电流	Max. surge current	I_S	18.0kA（t＜300ms 1000 次）
电压变化率	Rate of voltage change	dv/dt	＞6V/μs
等效串联电阻	Equivalent Series Resistance (ESR)	R_S	≤0.5mΩ（10kHz）
介质损耗角	Dissipation factor	tan δ	≤0.0010(100Hz)
绝缘电阻	Insulation resistance	$C \times R_{is}$	＞10000S 500VDC 60S
自感	Self-inductance	L_e	≤16nH
最低工作温度	Min. operating temperature	Θmin	-40℃
最高工作温度	Max. operating temperature	Θmax	105℃（热点）
存储温度	Storage temperature	Θstorage	-40~+105℃
预计寿命	Lifetime expectancy	△C/C＜15% 额定工况	50000h
失效率	Failure rate		＜50Fit
测试条件			
极间耐压	Voltage test between terminals	Vtt	1200V.DC/10S
极壳耐压	Voltage test between terminals and case	Vt-c	3000V.AC/10S
工作最高海拔	Operating altitude		2000m（max）
M6 压铆螺母最大扭矩	M6 locking screw maximum torque		6Nm（max）

MKP-QB (Automotive) 800V 1000μF

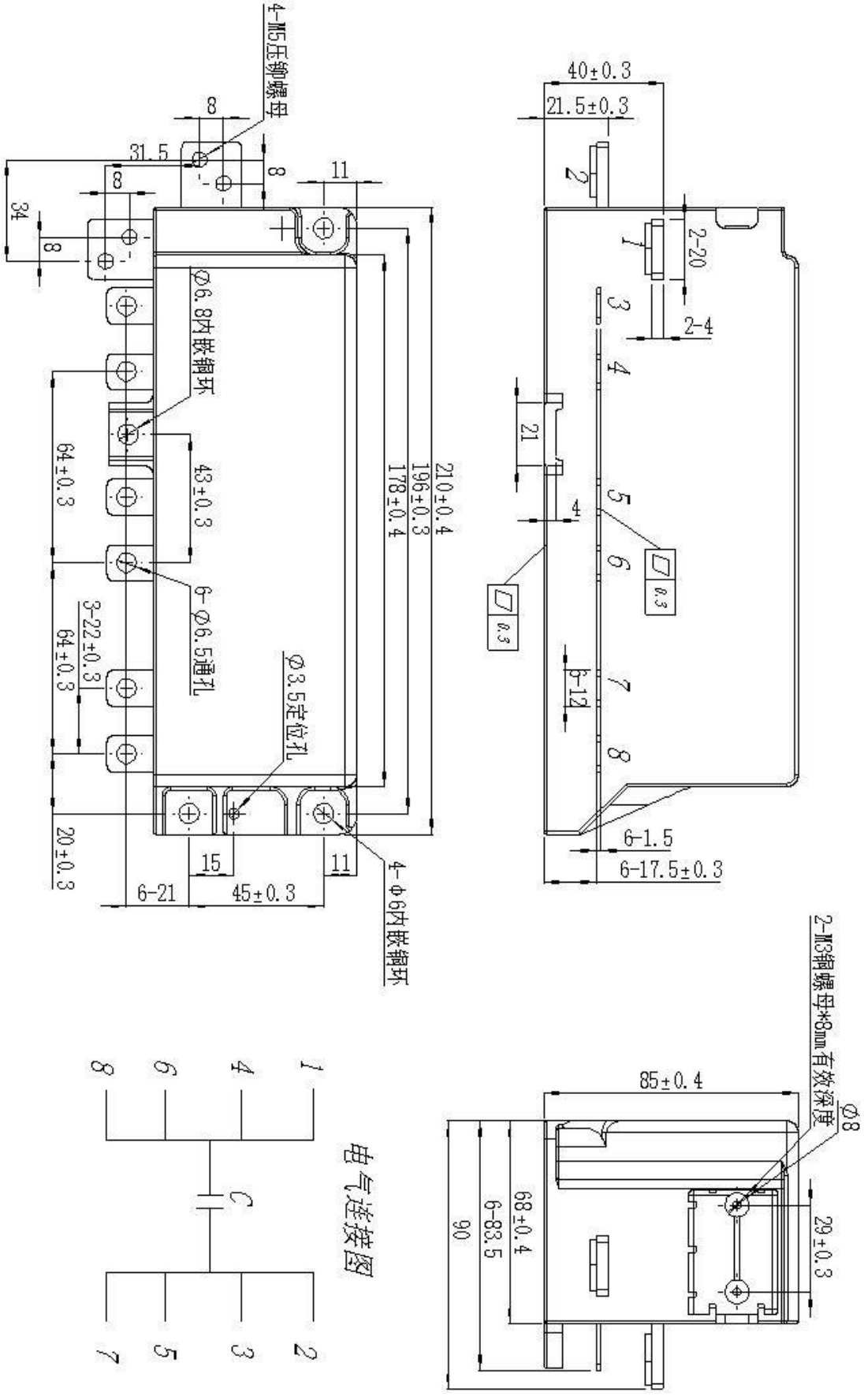




MKP-QB (Automotive) 800V 400μF

额定容量	Rated capacitance	C_N	400μF(0~+5%)
额定电压	Rated voltage	U_N	800V.DC
长期工作电压	Continuous operating voltage	U_N	800V.DC
浪涌电压	Surge voltage	U_S	1200V.DC t＜100mS
纹波电压	Ripple voltage		≥15%U_N
工作频率	Operating frequency	f	10~20kHz
额定有效电流	Max. RMS current	Irms	110A(持续电流@20KHz，环境温度≤85℃)
			160A(≤30s@20KHz，环境温度≤85℃)
最大峰值电流	Max. peak current	$\hat{I}$	2.0kA
最大浪涌电流	Max. surge current	I_S	6.0kA（t＜300ms 1000 次）
电压变化率	Rate of voltage change	dv/dt	＞5V/μs
等效串联电阻	Equivalent Series Resistance (ESR)	R_S	≤0.45mΩ（10kHz）
介质损耗角	Dissipation factor	tan δ	≤0.0010(100Hz)
绝缘电阻	Insulation resistance	$C \times R_{is}$	＞10000S 100VDC 60S
自感	Self-inductance	L_e	≤18nH
最低工作温度	Min. operating temperature	Θmin	-40℃
最高工作温度	Max. operating temperature	Θmax	105℃（热点）
存储温度	Storage temperature	Θstorage	-40~+105℃
预计寿命	Lifetime expectancy	△C/C＜15% 额定工况	100000h
失效率	Failure rate		＜50Fit
测试条件			
极间耐压	Voltage test between terminals	Vtt	1200V.DC/10S
极壳耐压	Voltage test between terminals and case	Vt-c	3000V.AC/10S
工作最高海拔	Operating altitude		2000m（max）
M5 压铆螺母最大扭矩	M5 locking screw maximum torque		5N.m（max）

MKP-QB (Automotive) 800V 400μF



MKP-QB

UN=105℃ 450VDC							
Cn (μF)	本体尺寸			ESR(mΩ) @10khz	ESL(nH) @1Mhz	Imax （A） @85℃	Part Number
	W±1	H±1	T±1				
330	202	42	66	≤0.8	≤20	85	CQB2S337J07003
600	202	42	80	≤0.4	≤20	120	CQB2S607J07009
300	114	52	68	≤0.7	≤20	80	CQB2S307J07011
800	204	58.5	100	≤0.5	≤20	150	CQB2S807J07059
930	190	66	80	≤0.5	≤20	220	CQB2S937J07078
350	183	80.5	64.5	≤0.6	≤18	100	CQB2S357J07125
400	219	78	40	≤0.4	≤15	100	CQB2S407J07084
900	189.5	80	65	≤0.4	≤15	180	CQB2S907J07095
950	174	115	55	≤0.3	≤15	200	CQB2S957J07099
750	203	60	68	≤0.5	≤20	140	CQB2S757J07110
700	174	115	55	≤0.35	≤20	180	CQB2S707J07129
500	219	78	40	≤0.5	≤20	80	CQB2S507J07152
500	179	46	71.5	≤0.4	≤20	100	CQB2S507J07160
400	192	48	66.7	≤0.35	≤18	90	CQB2S407J07170
700	232	60	60	≤0.4	≤20	130	CQB2S707J07237
300	149.6	66	32	≤0.7	≤20	80	CQB2S307J07251
420	165	45	65	≤0.48	≤15	100	CQB2S427J07275
1000	245	72	70	≤0.6	≤20	200	CQB2S108J08004
1000	204	58.5	100	≤0.4	≤20	150	CQB2S108J08019
UN=105℃ 800VDC							
Cn (μF)	本体尺寸			ESR(mΩ) @10khz	ESL(nH) @1Mhz	Imax （A） @85℃	Part Number
	W±1	H±1	T±1				
800	223	148	55	≤0.35	≤20	150	CQB2K807J07052
600	230	115	57	≤0.35	≤20	120	CQB2K607J07075
420	183	72	81	≤0.35	≤15	130	CQB2K427J07083
800	190	90	82	≤0.45	≤15	250	CQB2K807J07118
540	174	68	110	≤0.35	≤15	200	CQB2K547J07126
1000	372	57	90	≤0.35	≤16	180	CQB2K108J07127
500	178	68	85	≤0.5	≤18	115	CQB2K507J07137
600	210	80	83	≤0.3	≤20	120	CQB2K607J07157
800	210	80	83	≤0.45	≤20	150	CQB2K807J07204
600	191.6	80	96	≤0.45	≤18	140	CQB2K607J07239
1000	378	105	70	≤0.4	≤20	210	CQB2K108J08001
1500	196	66	129	≤0.4	≤20	320	CQB2K158J08005
1000	273	100	72	≤0.3	≤20	175	CQB2K108J08011
1000	217	112	74	≤0.34	≤18	200	CQB2K108J08028
1300	267	87	90	≤0.5	≤16	190	CQB2K138J08030
800	267	87	90	≤0.65	≤20	160	CQB2K807J08048
500	267	87	90	≤0.5	≤20	100	CQB2K507J07263

Automotive Capacitor Technical Requirements Sheet

汽车电容技术输入要求

特 性 Items	性能指标Characteristics	参数Parameters
应用及数量 Application & Quantity	*应用场合 **Application vehicle type**	
	样品需求量 **Sample order quantity**	pcs
	大货需求量 **Mass production order quantity**	pcs
额定参数 Rated parameters	*额定电压 **Rated voltage(VDC)**	
	*实际电池电压范围 **Actual battery voltage range (VDC)**	
	*额定纹波电流 **I_{rms} (A)**	
	*电机额定功率 **Rated motor power (KW)**	
	*电容容量 **Nominal capacitance(uF)**	
峰值参数 Peak parameters	峰值电流 **Ipeak (A)**	
	峰值功率 **Peak power（KW)**	
环境 Environment	存储温度范围 **Storage temperature range (℃)**	
	*工作温度 **Operating temperature range（℃)**	
	冷却要求 **Cooling requirement**	
电 阻 Resistance	*等效串联电阻 **Equivalent series resistance (mΩ)**	
自 感 Self-inductance	自感要求 **Self-inductance requirement（nH)**	
平面度 Flatness	安装平整度 **Mounting flatness(mm)**	
开关频率 Switching Frequency	***fr (KHz)**	
***其它技术要求 Other technical requirements:**		

附：请帮忙附 3D 尺寸图以及 2D 规格书

Note: Please provide your 3D model and 2D drawing for our custom design reference.