

汽车用高耐热薄膜电容器

推荐用于需要高耐热和高安全性的新能源汽车(xEV)的动力传动电路的平滑电容器

纯电动汽车

混动汽车

插电式混动汽车

燃料电池电动汽车



高耐热电容器FH系列可在125℃下持续使用

近来，车载用薄膜电容器一般性保证温度达到105℃。

村田最近研发出了一种新型的高耐热薄膜材料。

使用该材料，我们和株式会社指月电机制作所商品化了一种高耐热薄膜电容器，可在125℃下持续使用。

尽管过去也曾出现过一款高耐热薄膜电容器，却有人质疑其自我修复功能在高温下难以工作从而发生短路故障。

因此，此次开发的产品在高温范围内具备自我修复的功能。

性能

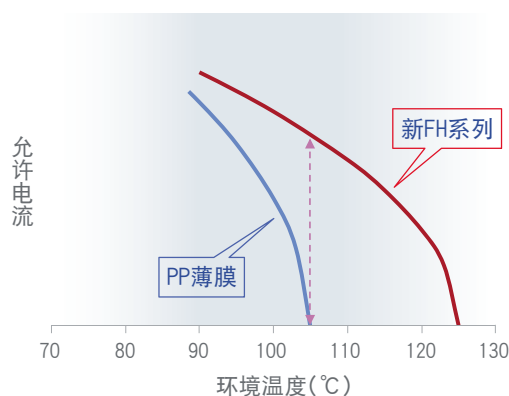
FH系列使用的材料具有高耐热性。

因此，它比传统的PP薄膜电容在更高温度的环境下具备更高的允许纹波电流。

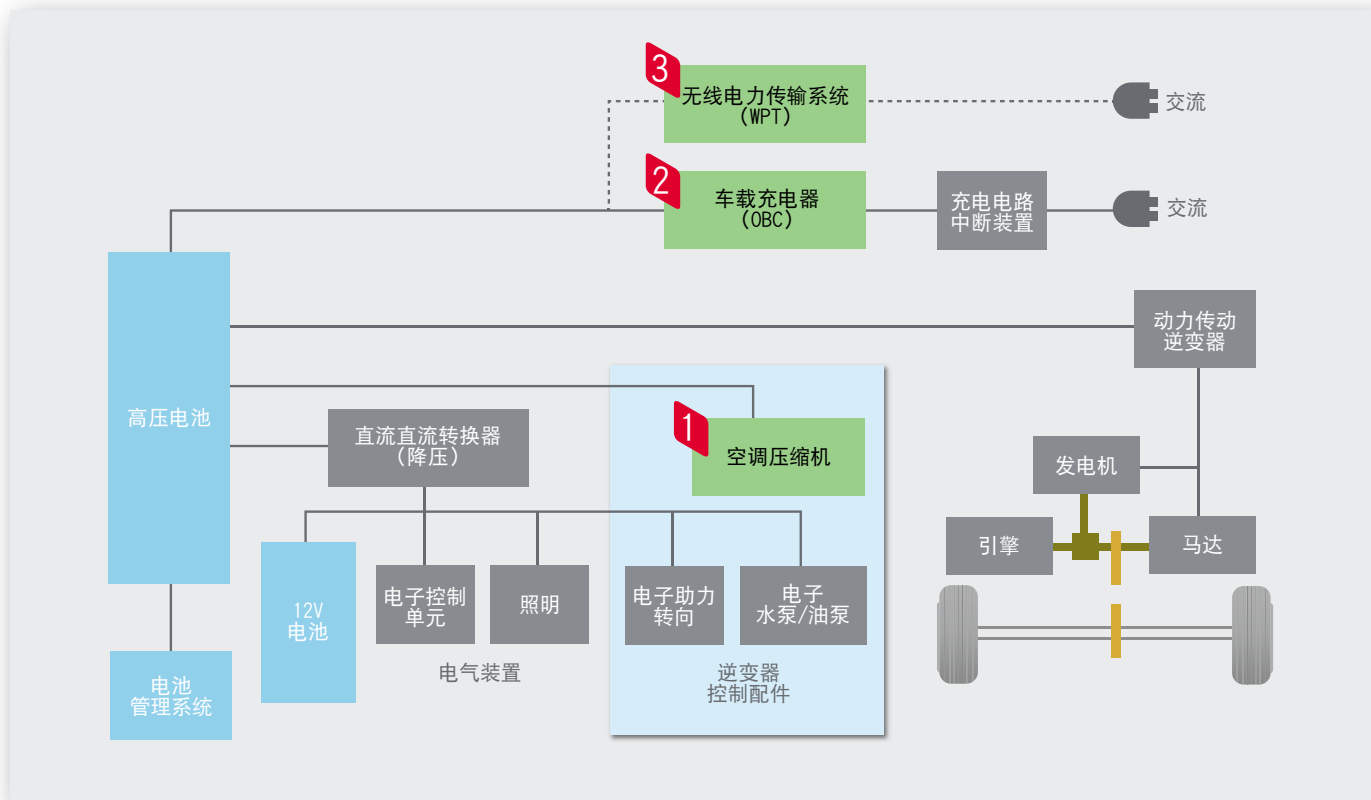
该特点在高频范围内更加突出。

例如，在环境温度达到105℃时，PP薄膜电容器的允许纹波电流已经达到极限，但是由于FH系列更高的耐热性，它的允许纹波电流可大大增加。

▶ 允许电流
(10~100kHz)



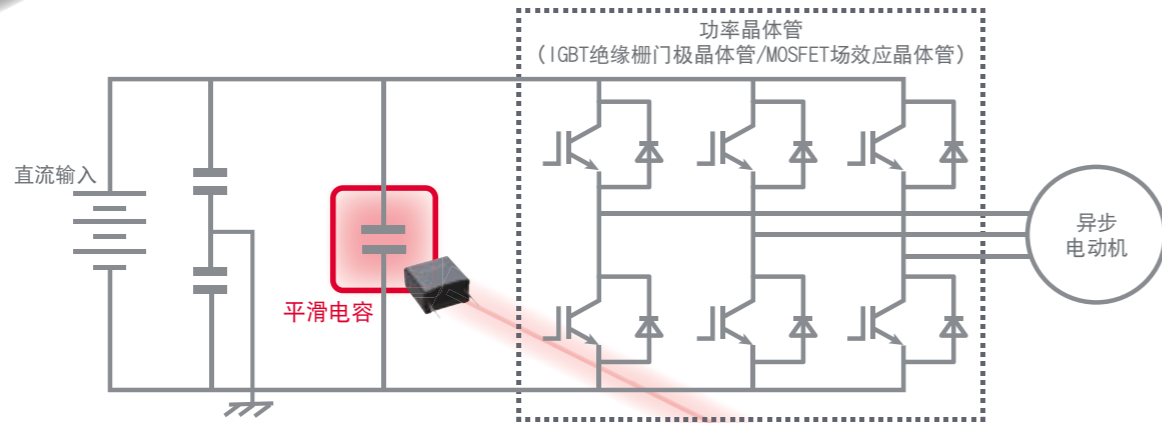
典型框图



1 推荐应用：空调压缩机



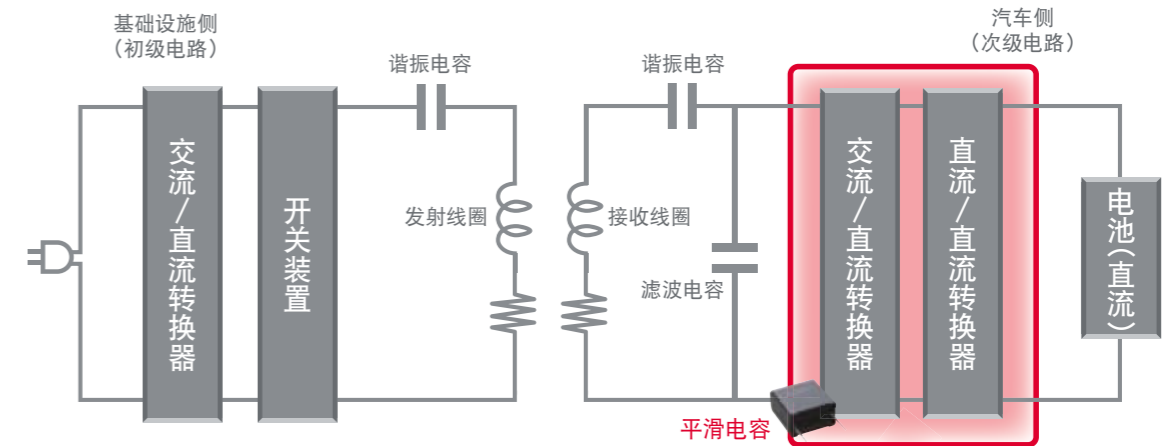
xEV新能源汽车的空调压缩机由变频器系统驱动。
按照xEV的机电一体化趋势，空调系统也需要简化冷却机构，趋于小型化和高功率密度。
基于这种应用趋势，平滑电容器也需要对应比以前更高的温度。
薄膜电容器FH系列使用新的高耐热材料，有助于在高温范围内需要高可靠性和安全性的系统提高功率密度。



3 推荐应用：无线电力传输系统



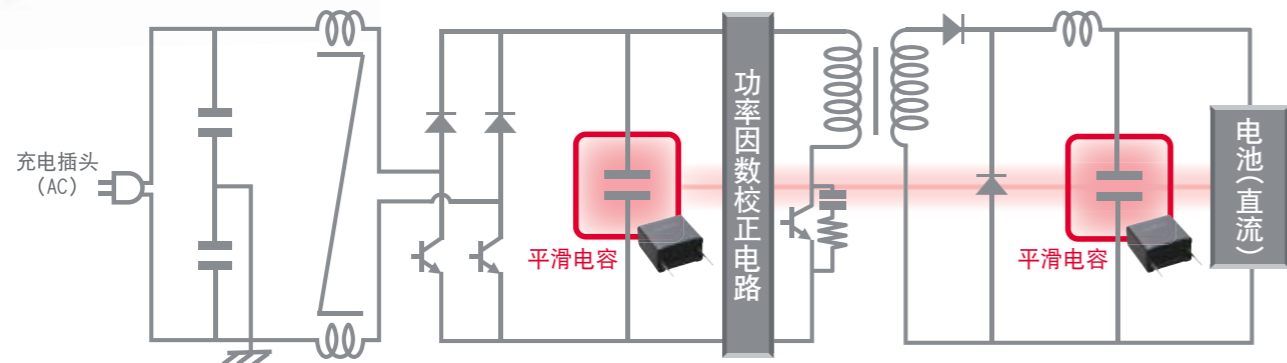
用于纯电动车(EV)和插电式混合动力汽车PHEV的充电器有望从现有的有线类更改为无线型。
在无线型中，谐振系统在高频下进行能量转换，并且线圈部分的温度也升高。
WPT(无线电力传输系统)的小型化和高密度贴装正在推进，高耐热薄膜电容器FH系列特别适合作为二次电路的平滑电容。



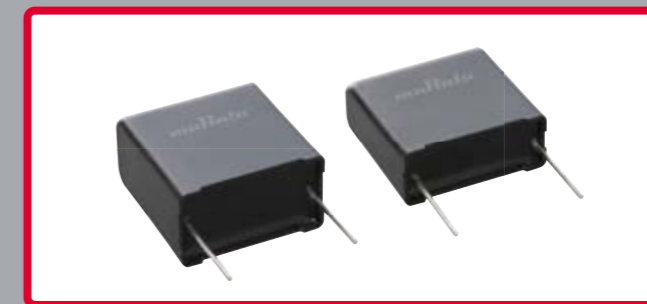
2 推荐应用：车载充电器



OBC车载充电器是一种AC/DC转换器，用于为纯电动车EV和插电式混合动力汽车PHEV的高压电池充电。
近年来，软开关型谐振转换器在增加。
该谐振转换器依靠高频驱动，且线圈的温度在增加。
由于OBC车载充电器的小型化，封装密度提升，元件也需要耐热性。
高耐热型薄膜电容器的FH系列有助于您OBC车载充电器系统的高密度贴装。



汽车用高耐热
薄膜电容器FH系列



容量	10, 15, 20 μ F
温度	125 $^{\circ}$ C@最热点

材料

高耐热薄膜电容器(开发产品)

- 可在125℃状态下连续使用
- 在高温区域实现自愈功能，失效模式是开路模式



传统的薄膜电容器

- 一般可保证低于105℃状态下连续使用(PP材料)
- PPS, PEN材料在高温区域很难实现自愈功能，失效模式是短路模式

用途

面向高耐热、要求安全性的混合动力车、电动汽车的平滑电容器

- 空调压缩机
- 车载充电器
- 无线电力传输系统

基本规格

项目	基本规格
额定静电容量	10, 15, 20μF
额定电压	500V
高温负荷	125℃/500V 2000h
耐湿负荷	85℃/85%RH/500V 1000h

开发产品的特征

介薄膜的特征
“耐高温”+“高相对介电常数εr”

项目	PP	新研发薄膜
材料	热可塑性树脂	热硬性树脂
温度	85 - 105℃	125 - 135℃
相对介电常数εr	2.1 - 2.2	3以上

电容的特征
“可耐高温”+“小型”

*可在125℃下连续使用
(最高容许温度: 125~135℃/时间限制)

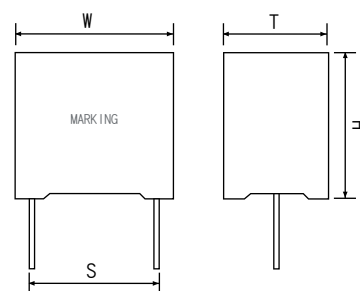
外观·尺寸



FHA50Y206KS



FHA50Y156KS
FHA50Y106KS



品名	静电容量	外形尺寸(mm)			
		W	H	T	S
FHA50Y206KS	20μF	35.0	37.0	20.0	29.0
FHA50Y156KS	15μF	35.0	35.5	14.5	29.0
FHA50Y106KS	10μF				

全球分布

欲知更多详情请访问：www.murata.com



注

1 出口管制

(对于日本国外客户)：

不应该通过任何渠道将村田产品用于或者销售给下列用途的设计、开发、生产、利用、维护保养或者运行，或者用作下列用途：(1) 武器（大规模杀伤性武器（核武器、化学武器或生物武器或导弹）或常规武器），或者(2) 专门为军事最终用途或军事最终用户的应用而设计的产品或系统。

(对于日本国内客户)：

根据日本“海外流通以及对外贸易管制法”（Foreign Exchange and Foreign Trade Law）受到管制的产品在出口时必须办理出口许可证。

2 若将本目录中的产品用于需要极高可靠性以防直接危及第三方生命、身体或财产的下列用途时，或当其中产品用于本目录规定以外的用途时，请提前与我公司销售代表或产品工程师联系。

- ① 飞行设备
- ② 宇航设备
- ③ 海底设备
- ④ 电厂设备
- ⑤ 医疗设备
- ⑥ 运输设备（汽车、火车、船舶等）
- ⑦ 交通信号设备
- ⑧ 防灾/预防犯罪设备
- ⑨ 数据处理设备
- ⑩ 与上述用途具有类似复杂性和（或）可靠性要求的其他用途

3 本目录中的产品规格以截止2019年5月的为准。规格若有变更，或若其中产品停产，恕不另行通知。请在订购之前向我公司销售代表或产品工程师查询。若有任何疑问，请与我公司销售代表或产品工程师联系。

4 请阅读本产品目录中的产品规格，以及有关保管、使用环境、规格上的注意事项、装配时的注意事项、使用时的△注意事项，以免发生冒烟和（或）燃烧等。

5 本目录仅载明标准规格。因此，在订购产品之前，敬请核准其规格或者办理产品规格表。

6 请注意，对由于使用我公司产品和（或）本产品目录中所述或记载的产品信息而发生有关我公司和（或）第三方知识产品及其他权利的冲突或争端，我公司概不负责，除非另有规定。由此而论，未经我公司许可，禁止自作主张将上述授权权利转授任何第三方。

7 我公司在生产过程中未使用蒙特利尔议定书（Montreal Protocol）规定的消耗臭氧层物质（ODS）。