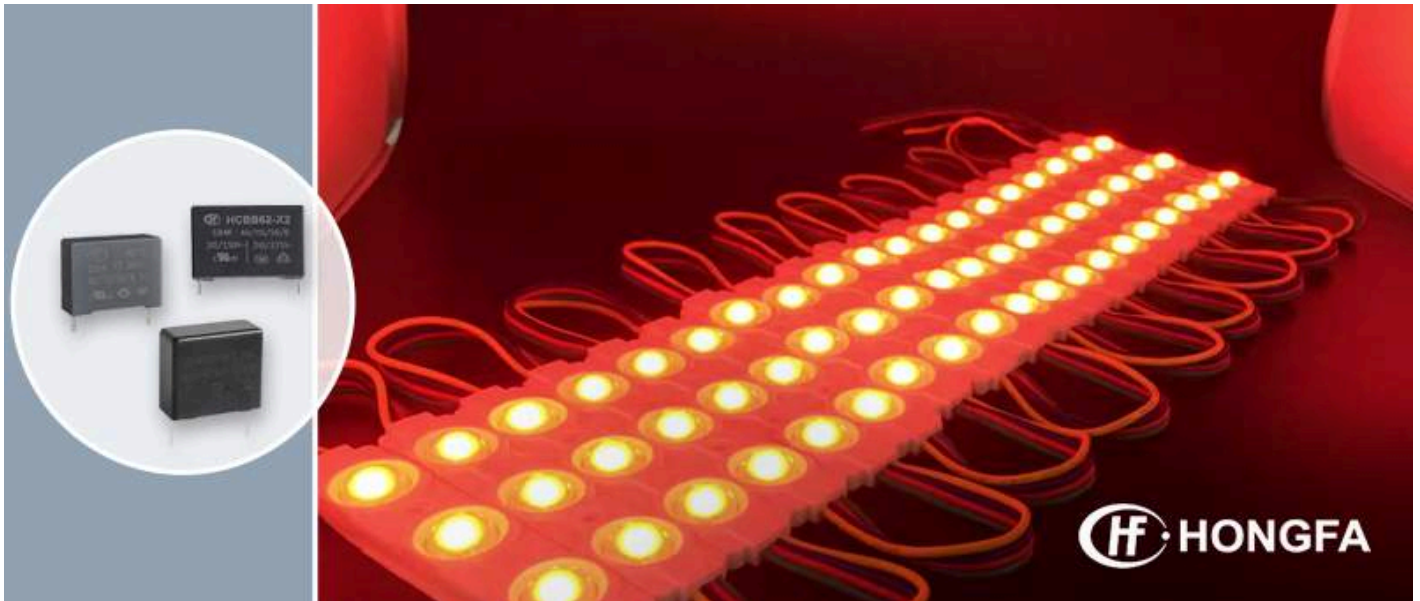


Помехоподавляющие пленочные конденсаторы для ЭМС производства Hongfa

сегодня



светотехника | универсальное применение | Hongfa | статья | пассивные ЭК и электромеханика | конденсаторы | пленочные конденсаторы | помехоподавляющие конденсаторы | ЭМС

Сергей Сотников (КОМПЭЛ)

Китайская компания **Hongfa Technology** является одним из лидеров азиатского рынка пленочных конденсаторов. Она выпускает **пять серий помехоподавляющих** изделий этого типа как для бытовой, так и для трехфазной промышленной сети, а также для автомобильного применения.

Помехоподавляющие конденсаторы (*EMI Suppression film capacitors*) – особый тип пленочных конденсаторов, предназначенный для подавления электромагнитных помех (ЭМП) и обеспечения электромагнитной совместимости (ЭМС) на входе устройства, подключенного в сеть переменного тока (как правило, это одно- и трехфазные сети ~220/380 VAC).

Данные конденсаторы изготавливаются с применением металлизированной полипропиленовой пленки и обладают следующими отличительными свойствами:

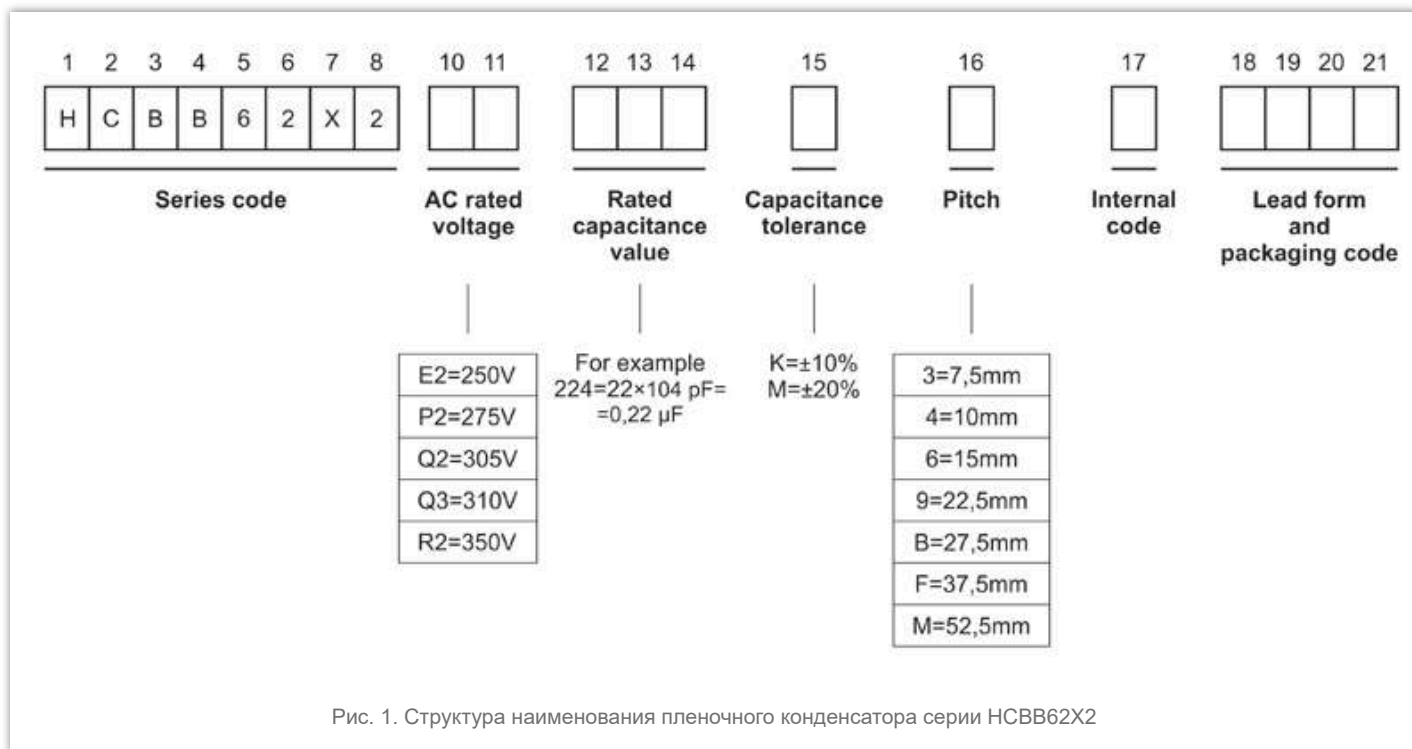
- Способность выдерживать кратковременные перенапряжения
- Устойчивость к импульсам
- Отличные параметры изоляции
- Герметичный и огнестойкий корпус
- Отличные параметры самовосстановления после пробоя
- Соответствие стандарту IEC/EN/UL 60384-14 (Конденсаторы постоянной емкости для подавления радиопомех и подключения к питающей магистрали)

Китайская компания **Hongfa Technology**, основанная в 1984 году, является одним из лидеров азиатского рынка пленочных конденсаторов с более чем 30-летним опытом. Hongfa имеет собственные производственные линии с немецким и швейцарским оборудованием для полного цикла производства пленочных конденсаторов, включая покрытие, металлизацию, нарезку и намотку пленки.

На сегодняшний момент [ассортимент помехоподавляющих пленочных конденсаторов Hongfa](#) представлен пятью сериями (таблица 1): [HCBV62X2](#), [HCBV62-X2T](#), [HCBV62-X2R](#), [HCX1](#), [HCY2](#).

- Серия **HCBB62X2** – стандартные классические помехоподавляющие конденсаторы X2-класса (самый массовый сегмент), предназначенные для обеспечения ЭМС в устройствах, используемых в однофазных сетях ~220VAC. Данные конденсаторы подключаются параллельно входной сети (как правило, между фазой и нейтралью) и обеспечивают подавление дифференциальных помех. Конденсаторы этой серии имеют стандартный ряд рабочих напряжений (~275/305/310VAC) и выдерживают импульсы напряжения до 2,5 кВ.

На примере данной серии можно разобрать структуру наименования пленочного конденсатора Hongfa – см. рисунок 1:




В структуру входят следующие обязательные блоки:

- Наименование серии
- Рабочее напряжение
- Кодировка номинальной емкости конденсатора
- Допуск (процентное отклонение емкости от номинальной)
- Шаг (расстояние между выводами конденсатора)
- Форма и длина выводов (для примера: C000 – стандартные прямые выводы длиной 18 мм, C350 – обрезанные выводы длиной 3,5 мм)
- Серия **HCBB62-X2T** – улучшенная версия стандартных конденсаторов X2-класса, разработанная для применения в жестких условиях эксплуатации. Данная серия относится к категории THV (Temperature Humidity Bias), способной функционировать в среде с высокой температурой и влажностью (85°C/85%). Эта особенность достигается за счет усиленной герметизации корпуса и металлизации пленки с финишным покрытием специальным слоем масла, защищающего от процессов окисления и коррозии. Помимо этого, изделия серии соответствуют автомобильному стандарту AEC-Q200.
- Серия **HCBB62-X2R** – конденсаторы X2-класса, предназначенные для последовательного включения с питающей сетью 220 В AC. Конденсаторы данной серии используются в качестве делителя напряжения и являются частью так называемого емкостного конденсаторного источника питания, применяемого, например, в счетчиках электроэнергии и LED-модулях. Особенностью изделий этой серии является высокая стабильность емкости.
- Серия **HCX1** – помехоподавляющие конденсаторы X1-класса. В отличие от X2-класса, у изделий данной категории – повышенное рабочее напряжение ~330...530VAC, что позволяет использовать их для подавления

дифференциальных помех в трехфазных промышленных сетях. Также X1-класс имеет повышенный уровень устойчивости импульсам: до 4кВ (вместо 2,5 кВ у X2-класса).

- Серия **HCY2** – помехоподавляющие конденсаторы Y2-класса, отвечающие за параметры электробезопасности конечного устройства. Данные конденсаторы подключаются между проводом фазы и землей, а также между нейтральным проводом и землей, и обеспечивают подавление синфазных помех. Уровень выдерживаемых импульсов – до 5 кВ.

Таблица 1. Обзор помехоподавляющих пленочных конденсаторов Hongfa

Серия (параметрический поиск артикула)	Внешний вид	Категория и применение	Диапазон напряжений, В AC	Диапазон емкостей, мкФ	Datasheet
HCBB62X2		X2-класс общего применения	275...350	0,001...25	
HCBB62-X2T		X2-класс для тяжелых условий эксплуатации (ТНВ высокая влажность, АЕС-Q200)	275...350	0,022...25	
HCBB62-X2R		X2-класс для емкостных делителей и ИП (последовательное подключение)	275...310	0,01...2,2	
HCX1		X1-класс общего применения	330...530	0,001...6,8	
HCY2		Y2-класс общего применения	300	0,001...1	

Дополнительные материалы

1. [Техническая документация на серию HCBB62X2](#)
2. [Техническая документация на серию HCBB62-X2T](#)
3. [Техническая документация на серию HCBB62-X2R](#)
4. [Техническая документация на серию HCX1](#)
5. [Техническая документация на серию HCY2](#)

По ассортименту, параметрам и количеству серий помехоподавляющих конденсаторов компания Hongfa не уступает другим крупным производителям этого сегмента, например, таким как TDK\EPCOS. Ниже представлен кросс-референс на EMI-серии пленочных конденсаторов для быстрого подбора нужной замены.

TDK/EPCOS	Hongfa
B3292*	HCBB62X2
B3292*H\J*	HCBB62-X2T
B3291*	HCX1
B3202*	HCY2