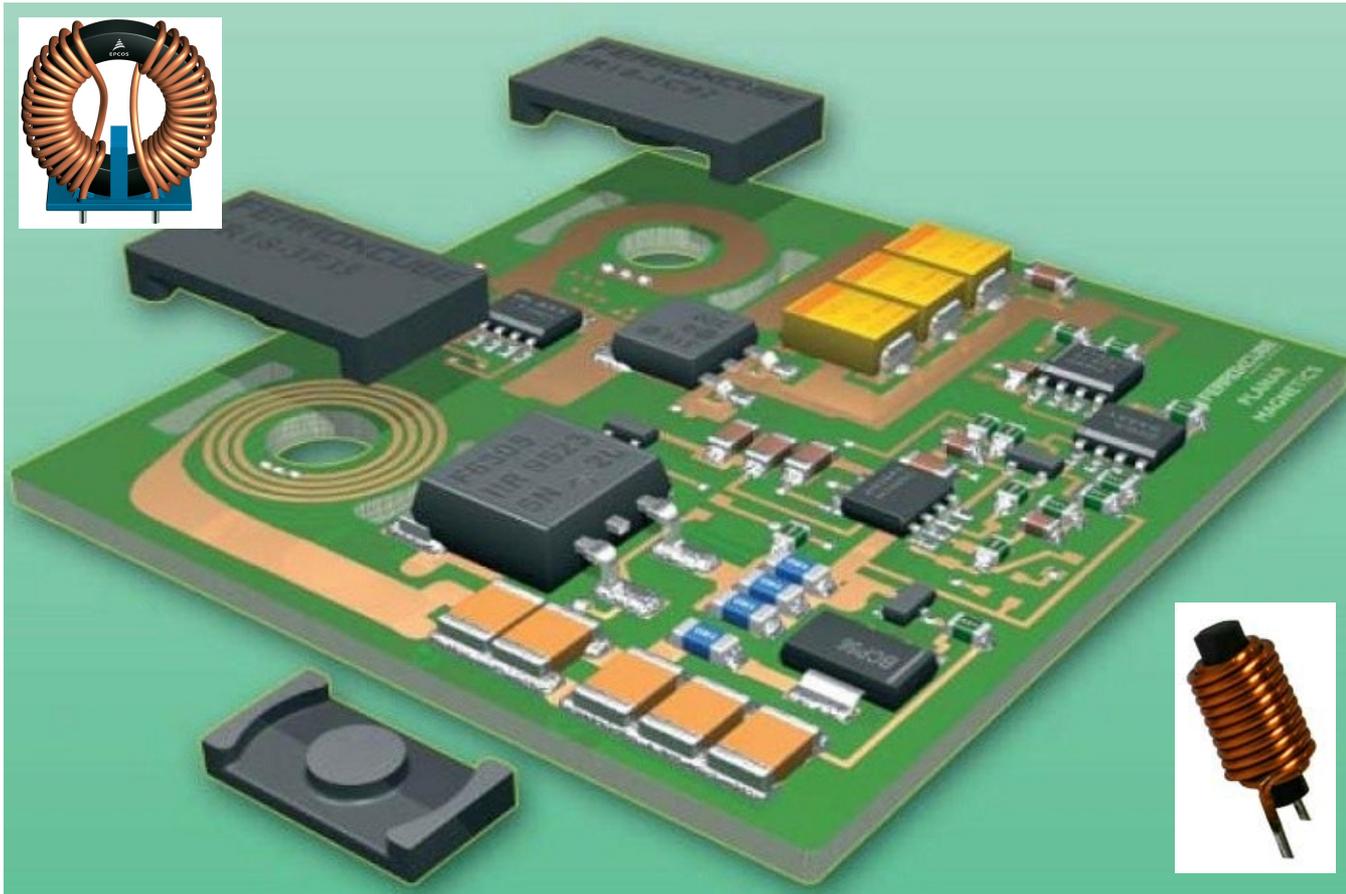
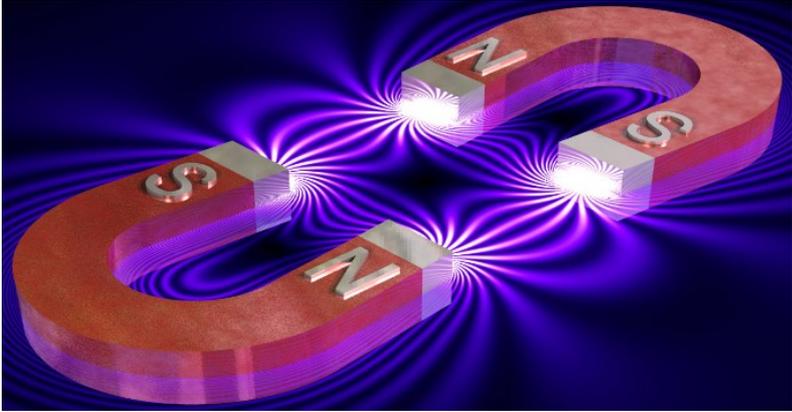
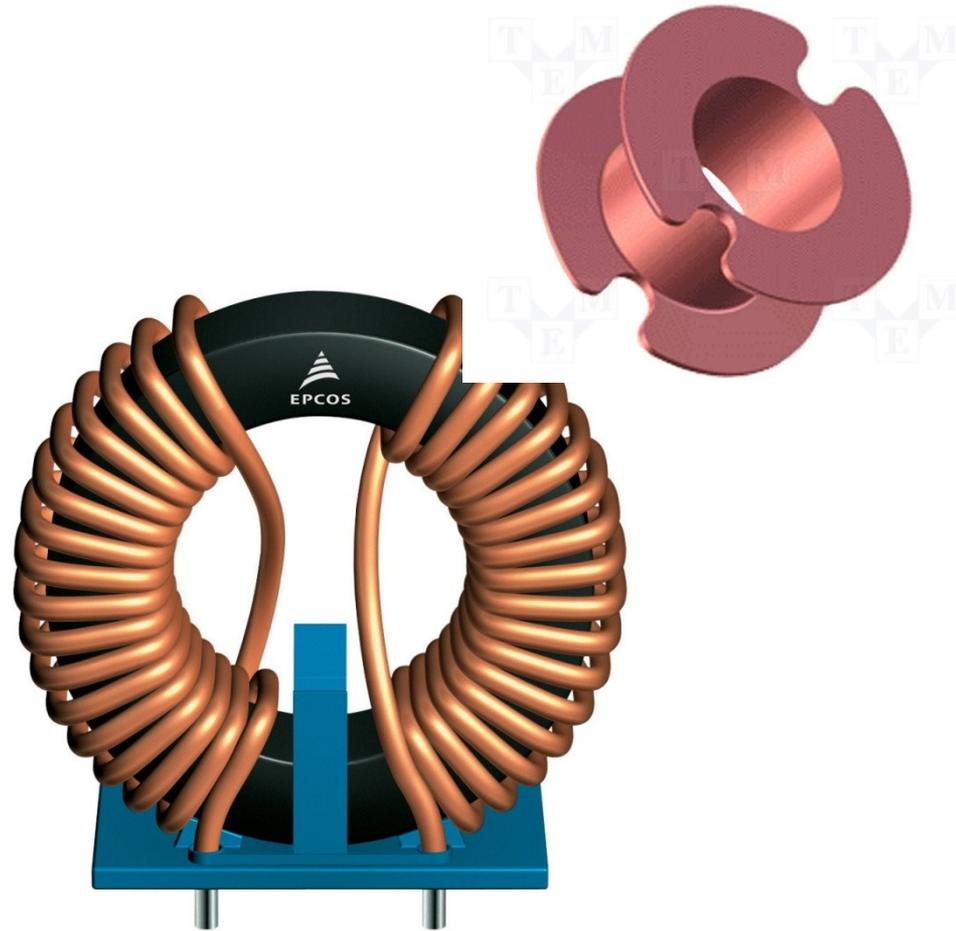
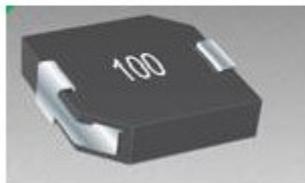


Глава 2. ДРОССЕЛИ

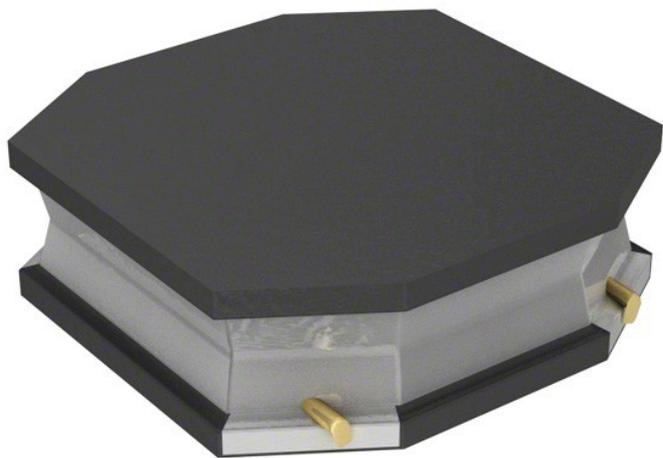




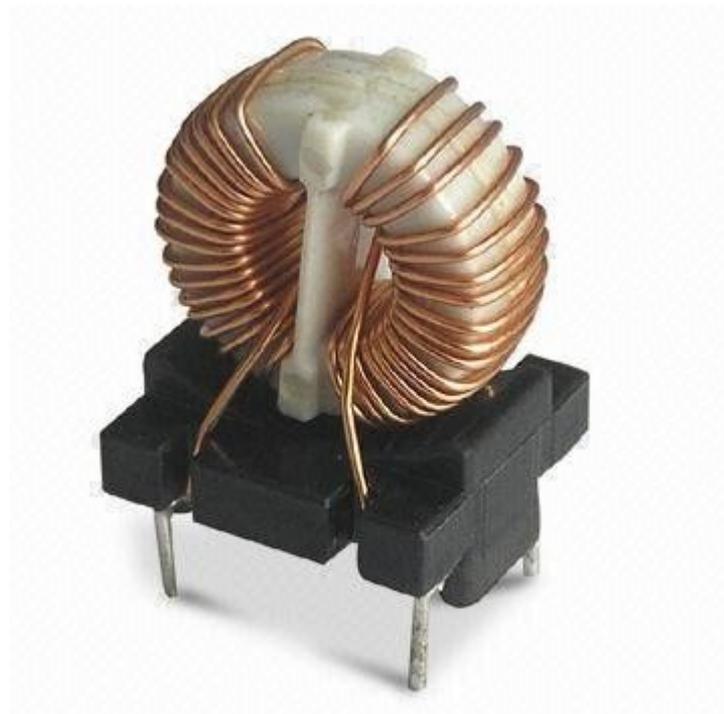


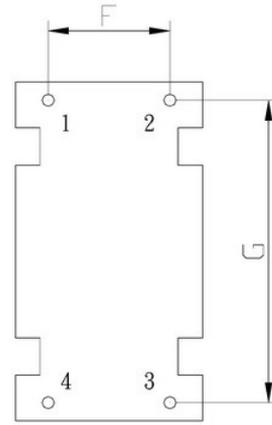
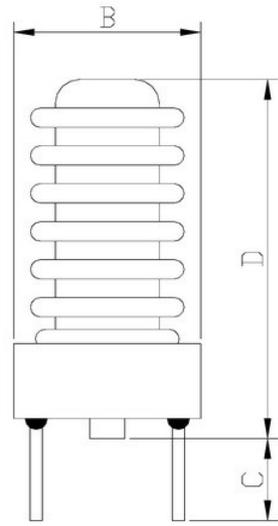
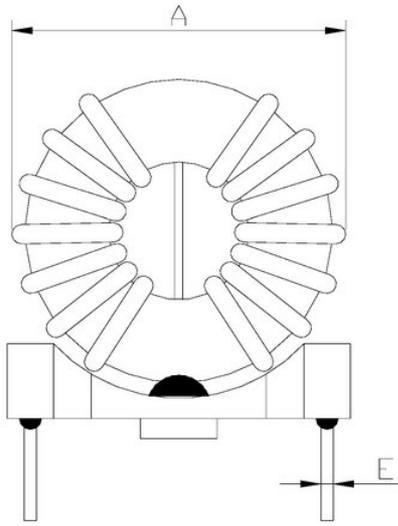


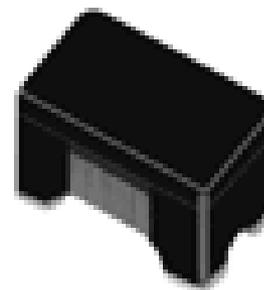
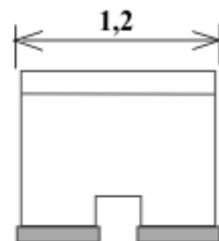
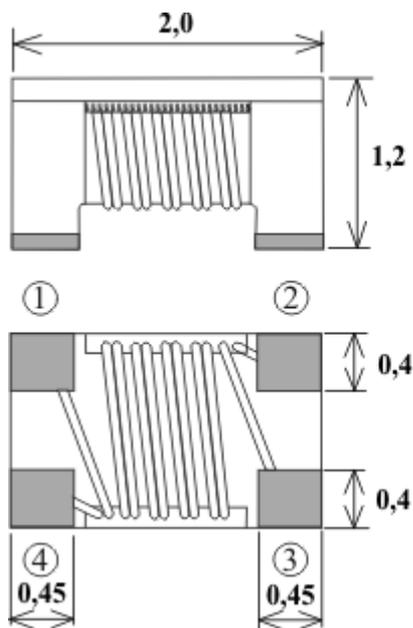
Низкопрофильные чип-индуктивности



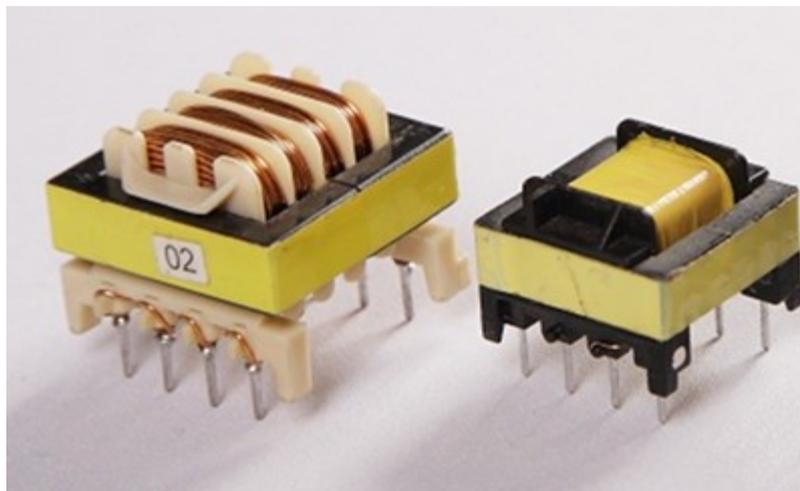
Индуктивности TDK



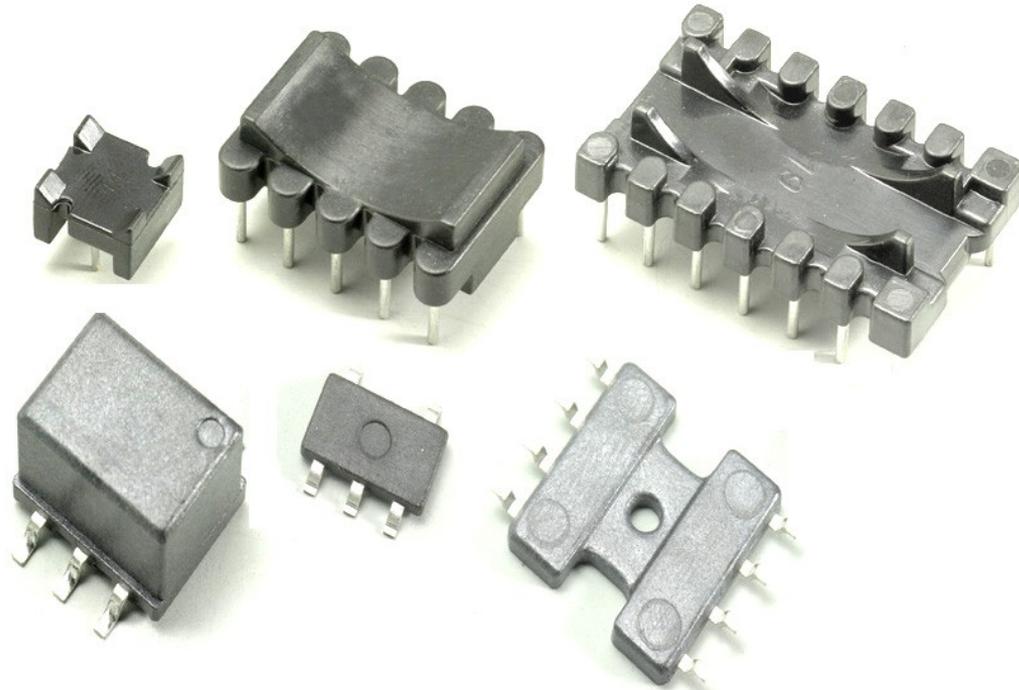




Синфазный EMI дроссель 0805 для USB 2.0



Трансформаторы для совместной работы с микросхемами фирмы Power Integration (Link Switch, Top Switch и Tiny Switch)



ля обеспечения модульности конструкциимоточных изделий и обеспечения их надежности и быстроты монтажа на печатной плате, Компания ЛЭПКОС предлагает широкую номенклатуру [оснований и футляров для кольцевых сердечников для поверхностного и объемного монтажа](#)



**Чип
ИНДУКТИВНОСТЬ
и EPCOS AG
для
поверхностно
го монтажа
(SMT
индуктивность
и серии
SIMID)**

Фирма EPCOS изготавливает SMT чип-индуктивности для поверхностного монтажа SIMID 17 различных серий с 5 стандартными размерами (0603, 0805, 1210, 1812, 2220). Основными областями применения обычно являются резонансные схемы и фильтры, которые все шире и шире используются в телекоммуникациях, охранно-пожарных сигнализациях и автомобильной электронике. Индуктивности SMT серии SIMID производятся:

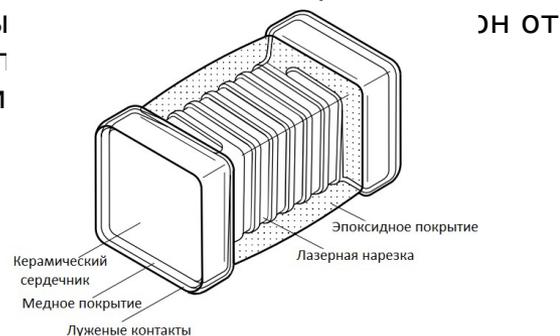
- методом лазерного вырезания дорожек на медной фольге
- методом намотки медного провода на сердечник.

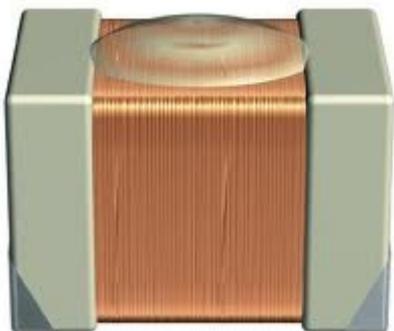
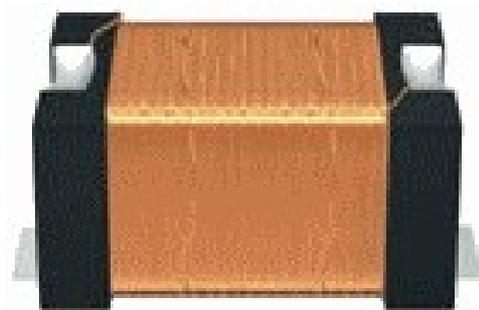
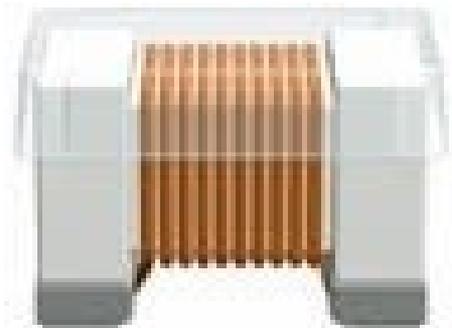
Индуктивности, выполненные с применением лазерной резки, характеризуются высоким частотным резонансом и обладают высокой надежностью.

В отличие от многослойных катушек, в них не возникает поляризация, а индуктивность не зависит от ориентации при установке, следовательно их можно закупать россыпью, а не на ленте.

Индуктивности серии SIMID 0603-С покрыты чистым оловом и рассчитаны -55 до +125 °С, что п

автомобилестроении





**Стандартные ряды чип
индуктивностей серии SIMID
TDK-EPС**

Силовые индуктивности EPCOS AG для поверхностного монтажа

Основными требованиями, предъявляемыми к силовым индуктивностям являются обеспечение при заданном значении индуктивности в минимально возможных размерах максимально высокого значения рабочего тока и минимально возможного значения сопротивлению постоянному току.

Фирма TDK-EPC изготавливает стандартные серии силовых SMT индуктивностей для поверхностного монтажа с 17 вариантами установочных размеров на печатной плате, выполненных намоткой медного провода на различные типоразмеры ферритовых сердечников конфигурации гантель. Данные серии выпускаются в магнитоэкранированных (с применением ферритового экрана) и неэкранированных вариантах.

Значительный интерес для новых силовых применений может иметь новая серия [B82477R4](#), имеющая ток насыщения на 30% больше, чем предыдущие стандартные серии. Выпуск этой серии начат в 2012 году

Серии малогабаритных силовых SMT индуктивностей на сердечнике гантель успешно дополняют серии силовых SMT-индуктивностей [ERU](#) и [HPI](#), выполненных путем намотки медной шинки на низкопрофильные сердечники конфигурации F. Дизайн сердечников серий [ERU](#) и [HPI](#) обеспечивает экстремально низкие значения индуктивности.

Основными требованиями к силовым индуктивностям является защита от электромагнитных помех и обеспечение высокой надежности при эксплуатации в условиях высокой температуры и влажности.



Мощные силовые дроссели EPCOS AG

Работа современного электрического и электронного оборудования сопряжена с образованием помех.

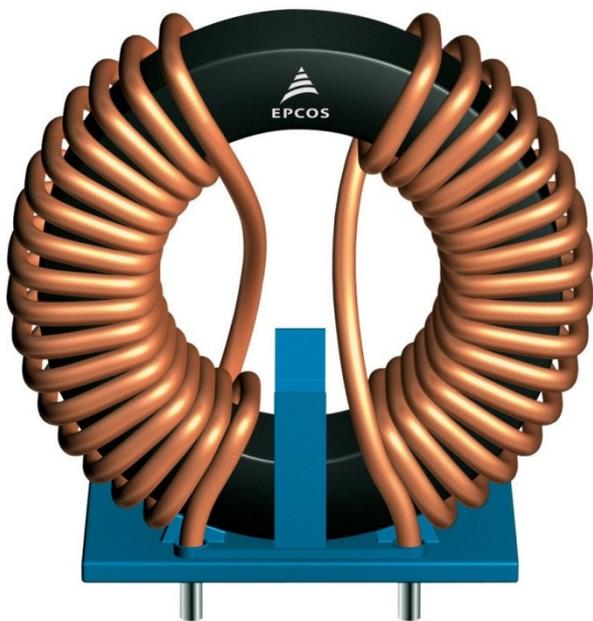
Фирма EPCOS AG предлагает большой выбор силовых дросселей различной конфигурации (Chokes for Power Line), предназначенных для подавления синфазных и дифференциальных помех в источниках питания и другом промышленном и бытовом оборудовании.

Силовые дроссели EPCOS представляют из себя дроссель на ферритовом сердечнике, намотанный на пластиковом каркасе или залитый в пластиковый футляр. При производстве в качестве магнитопровода используются I-сердечники, сердечники конфигураций E и D, а также кольцевые сердечники. Силовые дроссели на ферритовых пластин I применяются для подавления как дифференциальных, так и синфазных помех.

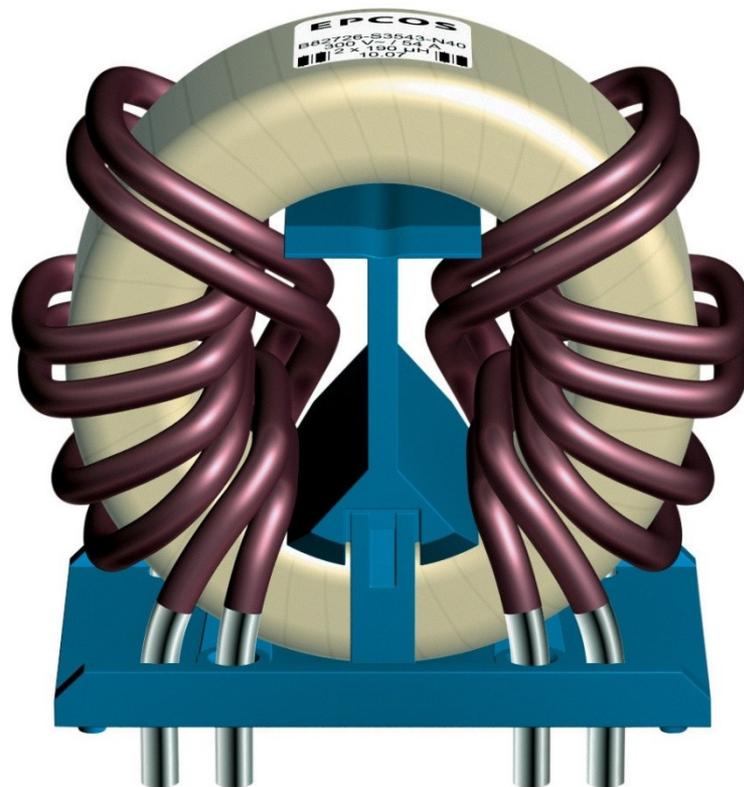
являются:
больших

wer Line
рудование при



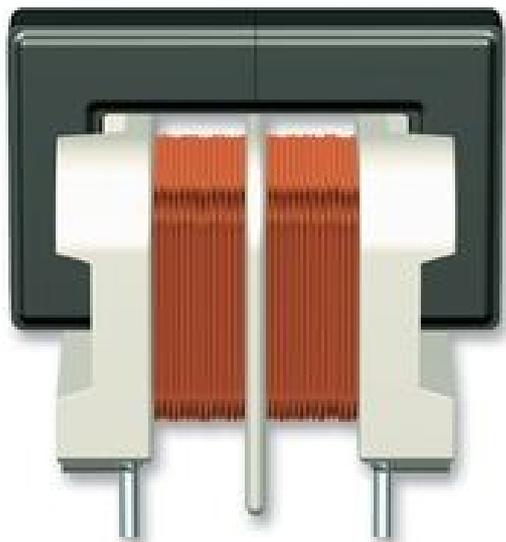


**Тококомпенсированные
двухобмоточные
дрессели с кольцевым
сердечником**





**Тококомпенсированные
трехобмоточные дроссели с
кольцевым сердечником**



**Тококомпенсированные
двухобмоточные
дрессели с U-образным
сердечником**



**Тококомпенсированные
двухобмоточные
дрессели с D-образным
сердечником**

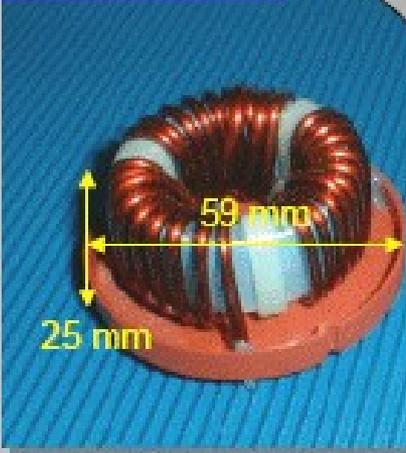


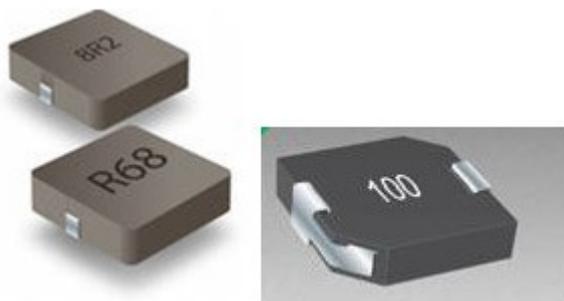
**Тококомпенсированные
двухобмоточные
дрессели с E-
образным
сердечником**

Новый стандартный ряд нанокристаллических сердечников **серии LC** из материала **NANOPERM®** разработан специально для создания малогабаритных синфазных дросселей. Использование в качестве магнитопровода синфазных дросселей сердечников ряда **LC** имеет ряд преимуществ по сравнению с использованием высокопроницаемых ферритов.

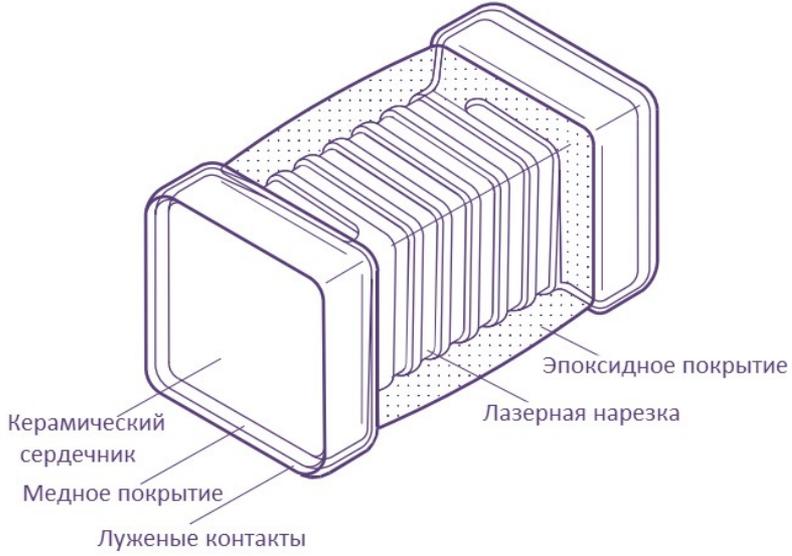
Основные преимущества: Существенное уменьшение геометрических размеров, веса, более высокий диапазон рабочих температур и хорошая стабильность параметров.

Сравнение размеров дросселей на нанокристаллических сердечниках и феррите

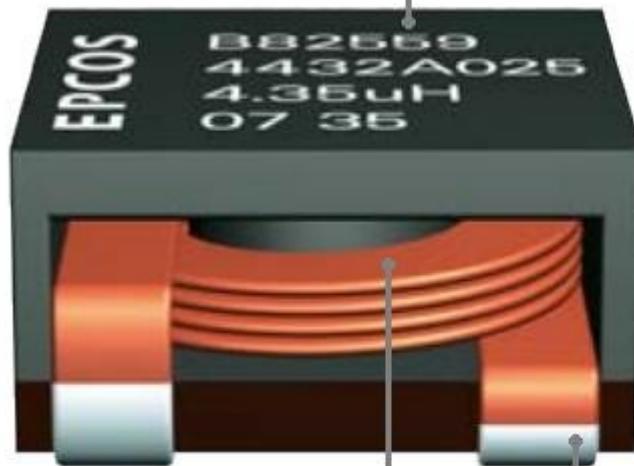
NANOPERM® choke $I_N = 3 \times 25A @ 60^\circ C$ $L_N = 3 \times 1,8mH @ 10kHz$ $m = 120g$	Volume reduction 60% Weight reduction 65%	Ferrite choke $I_N = 3 \times 25A @ 40^\circ C$ $L_N = 3 \times 1,3mH @ 10kHz$ $m = 350g$
		



Низкопрофильные чип-индуктивности



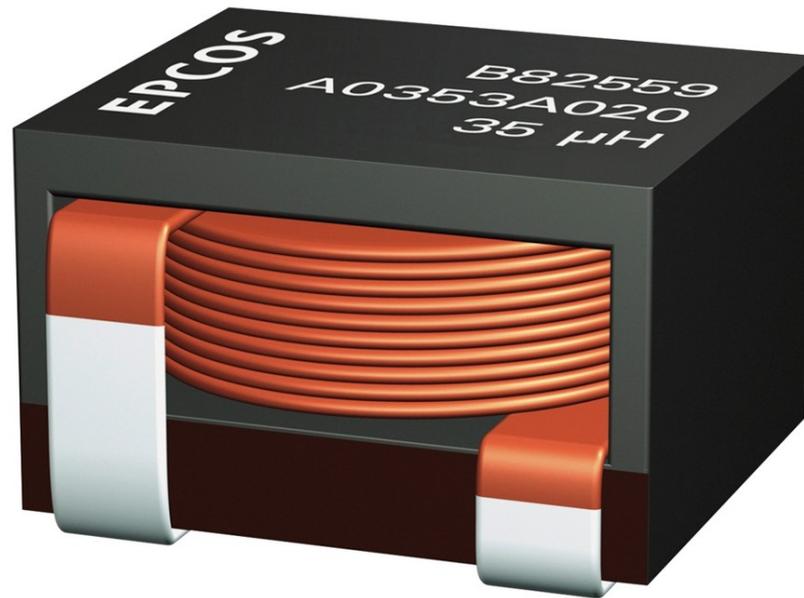
Ферритовый корпус
экранирует от помех



Обмотка: спираль из
плоского медного провода



Облуженные концы
обмотки являются
выводами





Влияние расположения обмотки на индуктивность

Из-за наличия зазора на сердечнике индуктивность обмотки будет зависеть от того, как расположены витки: равномерно по кольцу, непосредственно поверх зазора или с противоположной стороны от него.

На графике ниже приведена зависимость индуктивности для зазорного кольцевого сердечника TN13/5-3C20-A79 от тока для трех вариантов выполнения обмотки.

