

Himag Solutions

Планарные Трансформаторы



www.himag.co.uk

Профиль Компании

Himag Solutions Ltd., ранее известная как Planar Magnetics Ltd., является первооткрывателем технологии планарных трансформаторов в Великобритании с 1996 года. Инженерное подразделение Himag Solutions разработало планарные трансформаторы силового диапазона 35Вт - 58 кВт, а также разрабатывает и производит под заказ силовые трансформаторы, использующие планарные технологии. Это подразделение разработчиков является существенной составляющей частью компании. Технологии планарные трансформаторов всё ещё находятся в начальной стадии развития для многих компаний, поэтому иметь возможность использовать обширный опыт в области планарных технологий является неоценимым при разработке новых проектов.

Himag Solutions Ltd. предлагает всеобъемлющий сервис планарных трансформаторов: начиная с вашего индивидуального дизайн-проекта вплоть до серийного выпуска продукции. Мы нацеливаемся на совместную работу с нашим заказчиком на протяжении всего цикла разработки дизайна - от наброска схемы до конечного изделия. Гибкость производства является нашей характерной чертой. Мы разрабатываем трансформаторы, приспособленные под ваши индивидуальные требования, вместо того чтобы вы подстраивали ваш проект под стандартные изделия.

Himag Solutions Ltd. в настоящее время экспортирует более 30% трансформаторов на крупнейшие рынки промышленности Европы, США и Канады. Наши изделия имеют полную UL сертификацию, а также производятся в соответствии с ISO 9001:2000. Мы с гордостью можем сказать, что более миллиона наших планарных трансформаторов используются в настоящее время в различных областях. Цель нашей компании - утвердить планарный трансформатор как первый выбор инженера-электронщика при разработке силовых коммункационных цепей высокой частоты.

Весь наш бизнес, включая разработку и производство, располагается на заводе в Великобритании. Мы находимся около Бристоля в юго-западной части Англии. Это обеспечивает легкую доступность ко всем регионам Великобритании, а также ко всем основным транспортным узлам.



Планарная технология

Планарные трансформаторы могут использоваться как прямая замена традиционных трансформаторов в высоко-частотных приложениях. Они могут быть применены к любой предполагаемой SMPS топологии намотки и предлагают улучшенные характеристики с пониженными потерями. Они также предлагают широкий ряд типов выводов, что даёт большее разнообразие вариантов подключения, чем традиционный трансформатор.



Планарные трансформаторы удовлетворяют требованиям высоко-частотных приложений с типовой частотой коммуникаций 100 кГц. Фундаментальное отличие между планарными трансформаторами и традиционными катушечными состоит в том, что в наших планарных трансформаторах обмотка плоская или интегрирована в печатную плату. Наши плоские обмотки прокладываются между тонкими легко-весными ферритовыми сердечниками, создавая таким образом низкопрофильный легковесный трансформатор. Обычно планарный трансформатор составляет 10% от габаритов и веса традиционного катушечного аналога. Как результат, громоздкий объёмный традиционный катушечный трансформатор больше не будет загромождать ваш проект.

Планарная технология наших трансформаторов допускает повышенную гибкость между стадиями разработки и производства. Himag Solutions Ltd. обеспечивает индивидуальные решения под ваши требования и эта гибкость позволяет легко учесть все ваши специфические запросы к проекту.

Планарные трансформаторы являются основой для любого будущего электронного изделия, содержащего SMPS(импульсный источник питания). Himag Solutions Ltd. уже успешно применяет планарную технологию во многих отраслях промышленности, включая: телефонные коммуникационные выпрямители, высокоомощные зарядные устройства, преобразователи тока, источники индукционного нагрева и зарядки.

Преимущества планарных трансформаторов

- Низкопрофильные - Легковесные:** Использование медных пластин и плоских ферритовых сердечников предлагает значительное преимущество по габариту и весу, зачастую в 10 раз легче, чем традиционные катушечные аналоги.
- Повышенная эффективность:** Большинство потерь в обмотках высокочастотных трансформаторов происходит из-за сопротивления переменного тока, в противоположность от сопротивления постоянного тока. Планарная технология значительно снижает эти потери сопротивления переменного тока, обеспечивая таким образом типичную эффективность 99%.
- Низкая индуктивность рассеяния:** Пластинчатая конструкция создаёт улучшенное магнитное взаимодействие между обмотками, значительно снижая индуктивность рассеяния и эффект поверхностного слоя.
- Высокоэффективное охлаждение:** Более плоский сердечник обеспечивает высокое соотношение поверхностной площади к объёму, таким образом создавая идеальные условия для теплоотвода и принудительного охлаждения.
- Многочисленные топологии:** Планарные трансформаторы могут применяться для любой желаемой конфигурации SMPS. В частности, производственный процесс позволяет значительно более простое переключение между топологиями, чем может быть достигнуто при использовании традиционных технологий.
- Многочис-е варианты обмотки:** Коэффициенты обмоток могут быть легко изменены, чтобы удовлетворить специальным требованиям проекта. Это обеспечивает дополнительную гибкость в проектировании; а также снижает время и стоимость при возникающих изменениях проекта.
- Выходные контакты под заказ:** Использование плоских медных выводных рамок обеспечивает намного большую гибкость по-исполнению выходных контактов планарных трансформаторов. Наиболее общие конфигурации включают непосредственное крепление на печатной плате, болтовые контакты или впаянные соединительные провода.
- Точность размеров:** Высокая размерная точность многослойных печатных плат и вырубных выводных рамок гарантирует более узкий разброс индуктивного рассеяния и обмоточного ёмкостного сопротивления. Это обеспечивает высокую точность подбора сопутствующих компонентов, что приводит к минимальным сопряжённым потерям. Эта точность обеспечивает очень высокую воспроизводимость между частями компонентов.

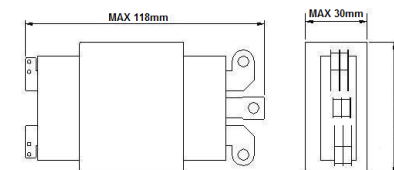
Стандартный ряд изделий

Himag Solutions Ltd. специализируется на планарных плоских трансформаторах с высокими характеристиками для цепей энергетической трансформации от силовых источников, включающих однофазное и трехфазное питание. Мы можем изготовить под заказ любой трансформатор в пределах ограничений, приведенных в таблице данных:

E64 – от 1кВт до 9кВт



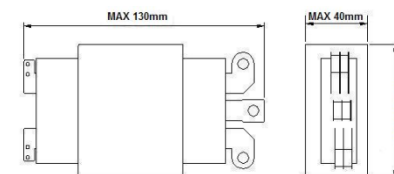
Диапазон мощности	Диапазон частоты	Максимальное рабочее напряжение	Макс. выходной ток	Изоляция	Средний вес
1 – 9 кВт	25-250 кГц	1 \emptyset - 400В макс 3 \emptyset - 1000В макс	250А	Первичн-вторичн 4 кВ Перв/втор на серд 2.5 кВ	350гр



E102 – от 5кВт до 12кВт



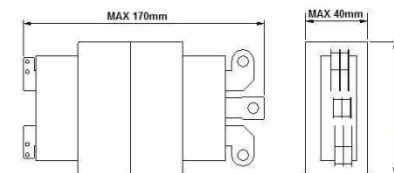
Диапазон мощности	Диапазон частоты	Максимальное рабочее напряжение	Макс. выходной ток	Изоляция	Средний вес
5 – 12 кВт	25-250 кГц	1 \emptyset - 400В макс 3 \emptyset - 1000В макс	400А	Первичн-вторичн 4 кВ Перв/втор на серд 2.5 кВ	1.0 кг



E102hp – от 10кВт до 30кВт



Диапазон мощности	Диапазон частоты	Максимальное рабочее напряжение	Макс. выходной ток	Изоляция	Средний вес
10 – 30 кВт	25-250 кГц	1 \emptyset - 400В макс 3 \emptyset - 1000В ма	400А	Первичн-вторичн 4 кВ Перв/втор на серд 2.5 кВ	1.4 кг



Типы выводов

Плоские трансформаторы легко приспособить к большому разнообразию типов выводов, которые могут быть индивидуально разработаны под любое применение. Существует большое множество возможных вариантов, наиболее популярные примеры которых приведены ниже:



Много-штекерное крепление на печатную плату



Болтовое крепление



Силовые запаянные концы



Горизонтальное крепление на печатную плату



Индивидуально увеличенные рамки с внешне удлиненными выводами



Свободные летящие выводы



Вертикальное крепление на печатную плату



Болтовое и запаянное крепление

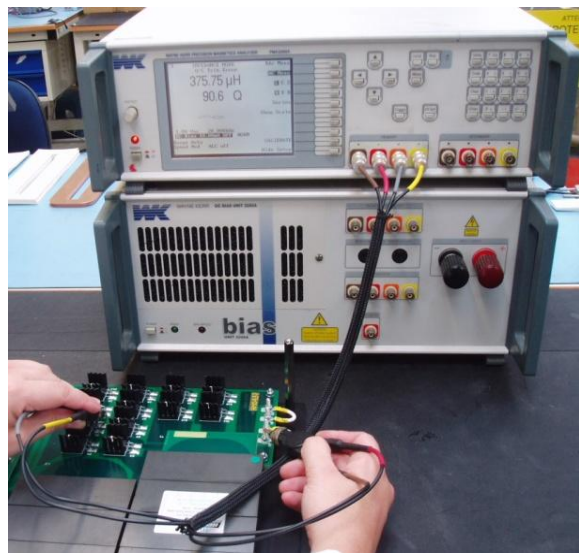
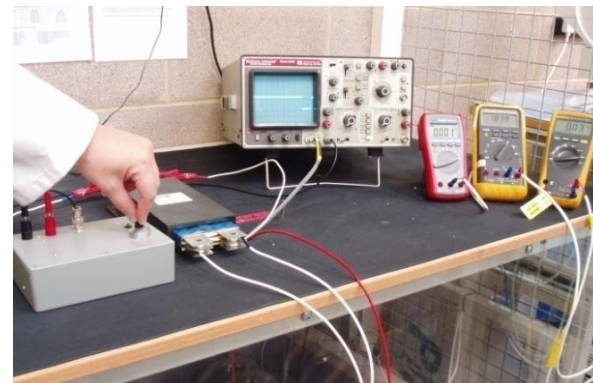


Вертикальная печатная плата для крепления к печатной плате

Проектирование под заказ

Проектирование под заказ является существенной частью сервиса Himag Solutions Ltd. Технологии планарных трансформаторов всё ещё находятся в начальной стадии развития, поэтому всё наше серийное производство образовалось как результат работы отдела индивидуальной разработки.

Группа разработчиков обладает обширным опытом разработки планарных компонентов, подгоняемых под определённые требования заказчика и часто представляет ключевые технические знания в этой специализированной области. Мы произвели ряд заказных проектных разработок, включая разработку силового преобразователя, полностью выполненного с использованием планарной технологии и находимся в контакте с основными научно-исследовательскими лабораториями.



Наша группа индивидуальной разработки накопила значительный опыт в следующих областях промышленности :

- Устройства зарядки батарей
- Импульсные источники питания
- Приводы безступенчатого изменения скорости
- Телефонные коммункационные выпрямители
- Сварочные преобразователи
- Индукционный нагрев

Как только заявка на проектирование предоставляется группе разработчиков, они проектируют детальную спецификацию изделия и контурный чертеж для утверждения заказчиком. После этого начинается серийное производство на заводе Himag Solutions Ltd.

Himag Solutions Ltd. может с гордостью гарантировать отгрузку образцов в течении 10 дней после получения заявки.

Планарные модули под заказ

Планарные магнитные компоненты могут быть интегрированы с другими соответствующими компонентами в модули с использованием печатных токовых обмоток. Таким образом могут быть разработаны узлы, включающие несколько планарных трансформаторов и индукционных катушек в комбинации с такими компонентами как силовые полупроводники, фильтры, датчики сопротивления тока, а также с другими пассивными приборами.

Эти интегрированные планарные модули являются высокотехническими решениями и предлагают высший уровень настройки изделия под требования заказчика. Использование интегрированных впаянных обмоток в печатных платах значительно упрощает производство, предлагает очень низкопрофильные компактные решения изделий и обеспечивает повышенную тепловую эффективность.

Himag Solutions Ltd. имеет обширный опыт разработки интегрированных планарных решений. Здесь приводится два примера таких планарных магнитных модуля:



Показанный сверху модуль - сверхнадёжный, высокомогущный, высоковольтный резонансный преобразователь для подводных оптоволоконных повторителей. Мы произвели более 1000 таких модулей и с гордостью можем сказать, что они никогда не выходили из строя.

Модуль, показанный слева - силовой преобразователь постоянного тока, применяемый для файлового сильно-мощного сервера. Этот компонент включает силовой трансформатор и две индукционные катушки, дублирующие выходной фильтр.

Эти изделия являются крайне индивидуальными заказами. Группа разработчиков нашей компании способна предложить обширный опыт и уровень экспертизы в этой новой интересной области.



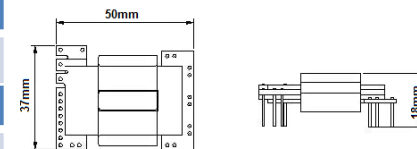
Ряд продукции «Вспомогательного питания»

Himag Solutions Ltd. производит стандартный ряд печатных трансформаторов вспомогательного питания в силовом диапазоне 10-55 Вт. Разработанные специально для высоковольтных, слаботочных решений эти планарные трансформаторы являются идеальными для: многовыводных, вспомогательных блоков питания, для однофазных и трёхфазных систем:

Размер А - 35ВТ



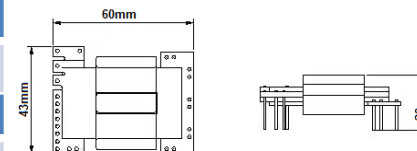
Диапазон мощности	Диапазон частоты	Топология	Изоляция	Температура	Напряжение первичной обмотки
10 - 35Вт	50кГц	Свободные выводы	5кВ	-10 – 95 °С	250В – 900В
Блок питания Выход 1		Блок питания Выход 2 & 3		Блок питания Выход 4	
5В @ 2А		±15В @ 0.2А		24В @ 0.75А	



Размер В - 55ВТ



Диапазон мощности	Диапазон частоты	Топология	Изоляция	Температура	Напряжение первичной обмотки
20 - 55Вт	50кГц	Свободные выводы	5кВ	-10 – 95 °С	250В – 900В
Блок питания Выход 1		Блок питания Выход 2 & 3		Блок питания Выход 4	
5В @ 2А		±15В @ 0.25А		24В @ 1.5А	

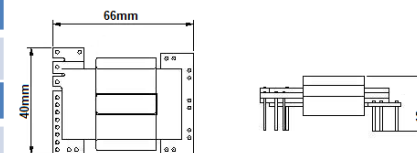


Индивидуальные вспомогательные планарные плоские трансформаторы

Himag Solutions Ltd. предлагает также вспомогательные планарные трансформаторы под заказ для применения, где требуются экстремальные характеристики мощности. Приведённый ниже пример показывает многовыводной (17) вспомогательный трансформатор источника питания с большим обмоточным числом. Этот трансформатор используется для многоосевого моторного привода.



Диапазон мощности	Диапазон частоты	Топология	Изоляция	Температура	Напряжение первичной обмотки
10 - 46Вт	50кГц	Свободные выводы	5кВ	-10 – 95 °С	320В – 410В
Блок питания выход 1	Блок питания выход 2 & 3	Блок питания выход 4	Блок питания выход 5	Блок питания выход 6, 7... 17	
5В @ 1.5А	±15В @ 0.2А	24В @ 0.75А	8В @ 0.1А	15В @ 0.25А	





MADE IN UK



www.himag.co.uk

3 Stroud Enterprise Centre,
Bath Road, Stroud,
Glos., GL5 3NL, UK.

T: +44 1453 75 00 11
F: +44 1453 76 88 23
E: sales@himag.co.uk

Официальный
представитель компании:
Алена Wheeler

T: +44 7766928399
E: lenazhyk@yandex.ru

Himag Solutions - компания, создающая твой дизайн

Планарные Трансформаторы – первый выбор импульсных источников питания