

ExcellentIT - Расчет импульсного трансформатора двухтактного преобразователя (Версия 5000)

Показать схемы преобразования и выпрямления

Помощь

О программе...

Исходные данные

Индукция, максимальная, Т	0.286	мин. 0.205; ном. 0.205; макс. 0.205
Частота преобразования, кГц	25	
Рабочее время (duty cycle), макс.	0.45	<input checked="" type="radio"/> TL494 и т.п.
Мертвое время (dead time), мксек	2.000	<input type="radio"/> Другие
Сопротивление канала Rds(on), Ом	0.27	<input checked="" type="radio"/> Rds(on)
Напряжение насыщения Uнас., В	1.400	<input type="radio"/> Uнас.
Кoeffициент заполнения окна	0.3	0.253 (расчет)
Плотность тока, А/мм2	5	
Питание (мин., ном., макс.), В	266	295 325

Инициализация...

☒ Постоянное ☐ Сетевое

Выходные характеристики преобразователя

Стабилизация выходов	<input checked="" type="radio"/> Есть <input type="radio"/> Нет				
	1.	2.	3.	4.	5.
Номинальное напряжение, В	60				
Номинальный ток, А	10				
Минимальный ток, А	0.5				
Падение на диодах, В	0.5		0.6	0.6	0.6
Диаметр провода (желаемый)	0.39	0.8	0.63	0.63	0.63
Выпрямление:					
Однополярн. со средней точкой	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Двухполярн. со средней точкой	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Мостовое	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Схема преобразователя

☐ Пуш-пул ☒ Полумостовая ☐ Мостовая

Результаты расчета

Габаритная мощность трансформатора	772.2 Вт
Потребляемая нагрузкой мощность	600.0 Вт
Мощность потерь в магнитопроводе	2.396 Вт
КПД без учета потерь в обмотках	97.845 %
Индуктивность первичной обмотки	2.764 мГн
Ток намагничивания первичной обмотки	0.422 А
Амплитуда тока первичной обмотки	5.607 А
Ток потребления	2.079 А
Число витков первичной обмотки	27(26.70)
Диаметр провода первичной обмотки	0.39 x 8
Диаметр провода по скин-эффекту	0.835 мм

Выходные характеристики преобразователя

Число витков	Диаметр мм x число жил	Напр. мин, В	Напр. ном, В	Напр. макс, В
1.	14 + 14(13.79)	0.80 x 3		60.0
2.				
3.				
4.				
5.				

Индуктивность дросселя, мкГн

1.	243.67	2.		3.		4.		5.	
----	--------	----	--	----	--	----	--	----	--

Магнитопровод

ETD 49/25/16 N87 Epcos

Форма ☐ E ☐ EI ☐ ER ☒ ETD ☐ R ☐ Другая

Материал N87 Epcos

Размеры магнитопровода: A, мм B, мм C, мм D, мм H, мм h, мм I, мм

Данные магнитопровода: Эффективная проницаемость 1630 Площадь сечения магнитопровода 211 Ae, мм2 Площадь окна магнитопровода 269.4 An, мм2 Длина средней линии 114 le, мм Объем 24.1 Ve, см3

☐ Добавление в базу (ввод размеров) ☐ Добавление в базу (ввод данных)

Добавить в базу Удалить из базы

Сохранить

Загрузить

Сохранить как текст

Рассчитать!

Выход