

Подключение источника питания

Переменная	Значение	Единицы измерения	Описание
VACMIN	195	V	Минимальное входное переменное напряжение
VACMAX	265	V	Максимальное входное переменное напряжение
FL	50	Hz	Частота питающей сети
TC	1,69	ms	Время открытого состояния диода
Z	0,63		Коэффициент потерь
η	85,0	%	Расчетный КПД
VMIN	259,5	V	Минимальное постоянное входное напряжение
VMAX	374,8	V	Максимальное постоянное входное напряжение

Входной каскад

Переменная	Значение	Единицы измерения	Описание
Fuse	1,00	A	Номинальный ток входного предохранителя
IAVG	0,54	A	Средний ток через диодный мост (входной ток)
Thermistor	10,00	Ω	Входной термистор (Изменено пользователем)

Параметры микросхемы

Переменная	Значение	Единицы измерения	Описание
Микросхема	TOP249YN		Название микросхемы PI
Device Mode	По умолчанию		Режим ограничения тока микросхемы PI
PO	120,07	W	Общая выходная мощность
VDRAIN Estimated	574,43	V	Фактическое ожидаемое напряжение стока
VDS	8,59	V	Открывающее напряжение сток-исток
FS	132000	Hz	Частота преобразования
KP	0,66		Коэффициент использования непрерывного/прерывистого режимов
KI	0,62		Коэффициент ограничения тока
ILIMITEXT	3,09	A	Запрограммированное ограничение тока
ILIMITMIN	5,02	A	Нижний порог ограничения тока
ILIMITMAX	5,78	A	Верхний порог ограничения тока
RLS	1,0	M Ω	Резистор датчика входного напряжения (Изменено пользователем)
RLS2	1,0	M Ω	Резистор датчика входного напряжения (Изменено пользователем)
PLIM_FLAG	Выкл.		Разрешить ограничение по мощности
IP	2,67	A	Пиковый ток в первичной обмотке (при VMIN)
IRMS	1,03	A	Среднеквадратический ток в первичной обмотке (при VMIN)
P_NO_LOAD	500	mW	Ожидаемая входная мощность в режиме "без нагрузки"
DMAX	0,30		Максимальный рабочий цикл
RTH_DEVICE	16,16	$^{\circ}\text{C/W}$	Максимальное термическое сопротивление для микросхемы PI
DEV_HSINK_TYPE	Алюминиевый сплав		Тип радиатора микросхемы PI
DEV_HSINK_AREA	5043	mm ²	Площадь поверхности радиатора для микросхемы PI

Цепь ограничителя уровня

Переменная	Значение	Единицы измерения	Описание
Clamp Type	RCD + стабилитрон		Тип цепи ограничения выброса на первичной обмотке
VCLAMP	147	V	Ожидаемое среднеквадратичное значение напряжения среза
Ожидаемые потери в ограничителе уровня	2,17	W	Мощность рассеяния при ограничении напряжения (напряжение среза)

Параметры смещения

Переменная	Значение	Единиц ы измере ния	Описание
VB	12,0	V	Напряжение смещения
IB	0,006	A	Ток смещения
PIVB	63	V	Пиковое обратное напряжение на выпрямителе смещения
NB	3		Число витков обмотки смещения

Параметры конструкции трансформатора

Переменная	Значение	Единиц ы измере ния	Описание
Тип сердечника	EE40		Тип сердечника
Материал сердечника	NC-2H (Nicera) или эквивалент		Материал сердечника
Ссылка производителя катушки	Generic, 6 pri. + 6 sec.		Наименование катушки
Ориентация катушки	Вертик.		Тип катушки
Первичные выводы	6		Число задействованных выводов с первичной стороны катушки
Вторичные выводы	4		Число задействованных выводов со вторичной стороны катушки
USE_SHIELDS	Выкл.		Использовать экранные обмотки
LP_nom	357	μH	Номинальная первичная индуктивность
LP_Tol	10,0	%	Точность индуктивности первичной обмотки
NP	21,9		Расчетное число витков первичной обмотки
NSM	5		Число витков "главной" вторичной обмотки
Плотность первичного тока	2	A/mm²	Плотность тока в первичной обмотке
VOR	110,0	V	Напряжение обратного хода (Изменено пользователем)
BW	17,30	mm	Ширина обмоток катушки
ML	0,00	mm	Ширина защитного зазора слева
MR	0,00	mm	Ширина защитного зазора справа
FF	62	%	Фактический коэффициент заполнения трансформатора. 100% означает, что все окно под обмотку заполнено
AE	148,00	mm²	Площадь поперечного сечения сердечника
ALG	673	nH/T²	Эффективная индукция сердечника с зазором
BM	265	mT	Максимальная магнитная индукция
BP	354	mT	Пиковая магнитная индукция
BAC	87	mT	Магнитная индукция потерь в сердечнике
LG	0,238	mm	Расчетная величина немагнитного зазора
L_LKG	5,36	μH	Расчетная индукция рассеяния первичной обмотки
LSEC	20	nH	Индуктивность проводников вторичной обмотки

Первичная обмотка, секция 1

Переменная	Значение	Единиц ы измере ния	Описание
NP1	11		Округленное до целого число витков первой секции первичной обмотки
Диаметр проволоки	0,45	mm	Фактический внутренний диаметр провода первичной обмотки (Изменено пользователем)
Способ намотки	3-жильный		Число проводов скрутки для намотки первичной обмотки (Изменено пользователем)
L	0,96		Число слоев первичной обмотки
DC Copper Loss	0,03	W	Потери в меди в 1-й секции первичной обмотки

Первичная обмотка, секция 2

Переменная	Значение	Единиц ы измере ния	Описание
------------	----------	------------------------------	----------

NP2	11		Округленное до целого число витков второй секции первичной обмотки
Диаметр проволоки	0,45	mm	Фактический внутренний диаметр провода первичной обмотки (Изменено пользователем)
Способ намотки	3-жильный		Число проводов скрутки для намотки первичной обмотки (Изменено пользователем)
L2	0,96		Число слоев во второй секции первичной обмотки
DC Copper Loss	0,04	W	Потери в меди во 2-й секции первичной обмотки

Выход 1

Переменная	Значение	Единицы измерения	Описание
VO	24,00	V	Выходное напряжение
IO	5,00	A	Выходной ток
VOUT_ACTUAL	24,00	V	Фактическое выходное напряжение
NS	5		Число витков вторичной обмотки
Диаметр проволоки	0,45	mm	Фактический внутренний диаметр провода вторичной обмотки (Изменено пользователем)
Способ намотки	5-жильный		Число проводов скрутки для намотки выходной обмотки (Изменено пользователем)
L_S_OUT	0,94		Число слоев вторичной выходной обмотки
DC Copper Loss	0,43	W	Потери в меди вторичной обмотки
VD	1,15	V	Прямое падение на диоде выходной обмотки (Изменено пользователем)
PIVS	109	V	Пиковое обратное напряжение на выходном выпрямителе
ISP	11,65	A	Пиковый ток вторичной обмотки
ISRMS	6,77	A	Среднеквадратический ток вторичной обмотки
RTH_DIODE	9,15	°C/W	Максимальное термическое сопротивление для выходного диода
OD_HSINK_TYPE	Прессованный алюминий		Тип радиатора выходного диода
OD_HSINK_PN	TV35G		Шифр радиатора выходного диода
CO	680 x 2	µF	Выходная емкость
IRIPPLE	4,56	A	Среднеквадратический ток пульсации выходного конденсатора
Expected Lifetime	41887	hr	Ожидаемый срок службы выходного конденсатора

Цепь обратной связи

Переменная	Значение	Единицы измерения	Описание
PM	69,35	°	Расчетный запас по фазе
FC_ACTUAL	920,7	Hz	Ожидаемая частота перехода
DUAL_OUTPUT_FB_FLAG	Выкл.		Использовать регулирование по двум выходным каналам
SF_FLAG	Выкл.		Использовать цепь плавного выключения
TYPE_3CTRL_FLAG	Выкл.		Использовать цепь опережения фазы

Высокий ток в цепи обратной связи.

Используйте параллельные конденсаторы с низким ESR (эквивалентным последовательным сопротивлением) на выходе, уменьшите пульсации тока на выходе за счет уменьшения VOR и KP.

Стабильность нагрузки не учитывает тепловой дрейф, допустимые отклонения падения прямого напряжения на выходном диоде и падение напряжения на LC-фильтре.

Фактическое значение напряжения можно оценить только при полной нагрузке.

Проверьте работу взаимного регулирования в цепи.