



ИМПУЛЬСНЫЙ СТАБИЛИЗАТОР НАПРЯЖЕНИЯ

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

K1156EKxx – это понижающий импульсный стабилизатор напряжения на нагрузку до 3А, предназначенный для работы в диапазоне температур минус 10...+85°С.

ОСОБЕННОСТИ

- Фиксированное выходное напряжение 3,3 В, 5 В, 12 В (K1156EK3.3xП, K1156EK5xП, K1156EK12xП, соответственно)
- Программируемое выходное напряжение от 1,2 В до 37 В (K1156EK1АП) и от 1,2 В до 27 В (K1156EK1БП)
- Точность поддержания выходного напряжения $\pm 4\%$
- Выходной ток до 3А
- Диапазон входных напряжений от 4,5 В до 40 В
- Внутренний генератор пилообразного напряжения с частотой 150 кГц

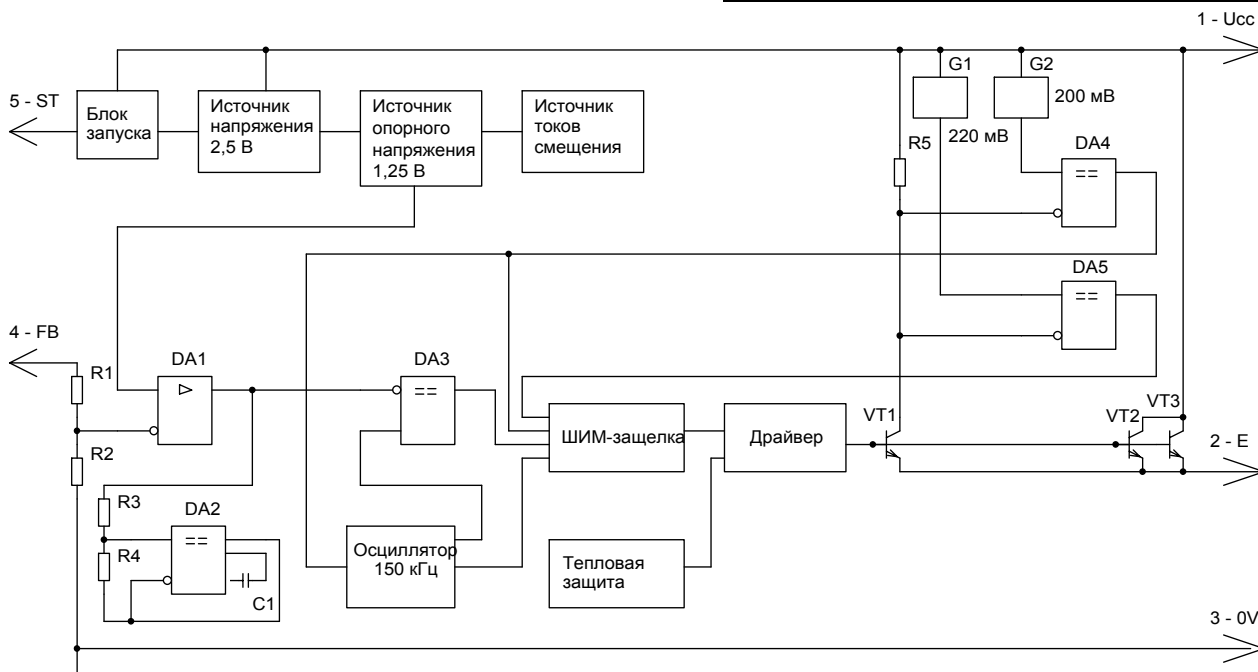


- TTL-совместимая схема выключения, потребление в режиме ожидания 80 мкА
- Температурная защита и функция ограничения выходного тока
- Высокий КПД
- Требуется только 4 внешних компонента
- Использование стандартных дросселей
- Микросхемы поставляются в бескорпусном варианте или в корпусе 1501.5

ОПИСАНИЕ ВЫВОДОВ

Назначение вывода	Обозначение	Номер вывода
Вывод питания	U _{CC}	1
Вывод эмиттера мощного ключа	E	2
Общий вывод	0V	3
Вход обратной связи	FB	4
TTL-вход выключения микросхемы	ST	5

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ



ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение	Норма	
		Предельно-допустимый режим	
		не менее	не более
1 Напряжение питания, В К1156ЕК1АП К1156ЕК1БП К1156ЕК3.3АП К1156ЕК3.3БП К1156ЕК5АП К1156ЕК5БП К1156ЕК12АП К1156ЕК12БП	U_{CC} (U_{CCmax})	4,5 4,5 4,75 4,75 7,0 7,0 15,0 15,0	40 30 40 30 40 30 40 30
2 Напряжение на выводах 4 и 5, В	U_4, U_5	-0,3	15
3 Напряжение на выводе 2, В	U_2	-1	U_{CCmax}
4 Температура перехода, °С	T_j	-10	150
5 Рассеиваемая мощность, Вт	P_{tot}	ограничивается микросхемой	

Примечание: U_{CCmax} - предельно-допустимое напряжение питания для данного типонаминала микросхемы.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ И РЕЖИМЫ

Наименование параметра, единица измерения	Бук- венное обо- значе- ние	Норма		Режим измерения	Темпе- ратура, Т°С
		не менее	не более		
1	2	3	4	5	6
1 Напряжение считыва- ния обратной связи, В К1156ЕК3.3(А,Б)П,	U_{FB}	3,168	3,432	$4,75 \text{ В} \leq U_{CC} \leq U_{CCmax},$ $0,2 \text{ А} \leq I_O \leq 3 \text{ А}$	25
		3,135	3,465		от минус 10 до 85
К1156ЕК5(А,Б)П,		4,80	5,20	$7 \text{ В} \leq U_{CC} \leq U_{CCmax},$ $0,2 \text{ А} \leq I_O \leq 3 \text{ А}$	25
		4,75	5,25		от минус 10 до 85
К1156ЕК12(А,Б)П,		11,52	12,48	$15 \text{ В} \leq U_{CC} \leq U_{CCmax},$ $0,2 \text{ А} \leq I_O \leq 3 \text{ А}$	25
		11,40	12,60		от минус 10 до 85
К1156ЕК1(А,Б)П,		1,193	1,267	$4,5 \text{ В} \leq U_{CC} \leq U_{CCmax}$ $0,2 \text{ А} \leq I_O \leq 3 \text{ А},$ $U_O = 3 \text{ В}$	25
		1,180	1,280		от минус 10 до 85
2 КПД, % К1156ЕК3.3(А,Б)П К1156ЕК5(А,Б)П К1156ЕК12(А,Б)П К1156ЕК1(А,Б)П	η				25
			73*	$I_O = 3 \text{ А}$	
			80*	$I_O = 3 \text{ А}$	
			90*	$I_O = 3 \text{ А}$	
		73*	$I_O = 3 \text{ А}, U_O = 3 \text{ В}$		
3 Входной ток по выводу 4, нА (только для 1156ЕК1(А,Б)П)	I_{I4}	-	50	$U_4 = 1,3 \text{ В}$	25
		-	100		от минус 10 до 85
4 Частота генерирования, кГц	f_g	127	173		25
		110	173		от минус 10 до 85
5 Остаточное напряжение, В	U_{DS}	-	1,4	$I_O = 3 \text{ А}$	25
		-	1,5		от минус 10 до 85
6 Максимальный коэффи- циент заполнения, %	N_{MAX}	100	-	$U_4 = 0 \text{ В}$	25
7 Минимальный коэффи- циент заполнения, % К1156ЕК1(А,Б)П, К1156ЕК3.3(А,Б)П, К1156ЕК5(А,Б)П, К1156ЕК12(А,Б)П	N_{MIN}	-	0		25
				$U_4 = 12 \text{ В}$	25
				$U_4 = 15 \text{ В}$	25

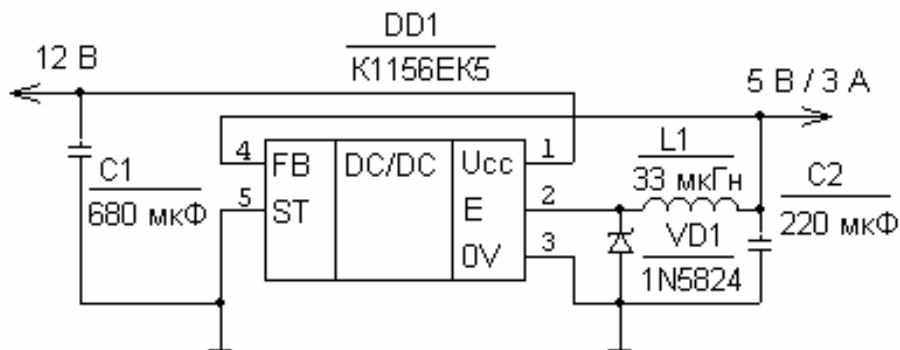
Наименование параметра, единица измерения	Бук- венное обо- значе- ние	Норма		Режим измерения	Темпе- ратура, Т°С
		не менее	не более		
1	2	3	4	5	6
8 Ток срабатывания по выводу 2, А	I _{OTH}	3,6	6,9		25
		3,4	7,5		от минус 10 до 85
9 Ток утечки, мкА К1156ЕК1(А,Б)П, К1156ЕК3.3(А,Б)П, К1156ЕК5(А,Б)П, К1156ЕК12(А,Б)П	I _L	-	50	U ₄ = 12 В	25
				U ₄ = 15 В	
10 Ток по выводу 2, мА К1156ЕК1(А,Б)П, К1156ЕК3.3(А,Б)П, К1156ЕК5(А,Б)П, К1156ЕК12(А,Б)П	I _{OL}	-	30	U _{CC} = U _{CCmax} , U ₂ = -1 В	25
				U ₄ = 12 В	
				U ₄ = 15 В	
11 Ток потребления, мА К1156ЕК1(А,Б)П, К1156ЕК3.3(А,Б)П, К1156ЕК5(А,Б)П, К1156ЕК12(А,Б)П	I _{CC}	-	10	U ₄ = 12 В	25
				U ₄ = 15 В	
12 Ток потребления в состоянии “выключено”, мкА	I _{CCZ}	-	200	U _{CC} = U _{CCmax} , U ₅ = 5 В	25
			250		от минус 10 до 85
13 Входное пороговое на- пряжение по выводу 5, В	U _{IT5}	0,6	2,0		от минус 10 до 85
14 Входной ток высокого уровня по выводу 5, мкА	I _{IH5}	-	15	U ₅ = 2,5 В	25
15 Входной ток низкого уровня по выводу 5, мкА	I _{IL5}	-	5	U ₅ = 0,5 В	25

Примечания:

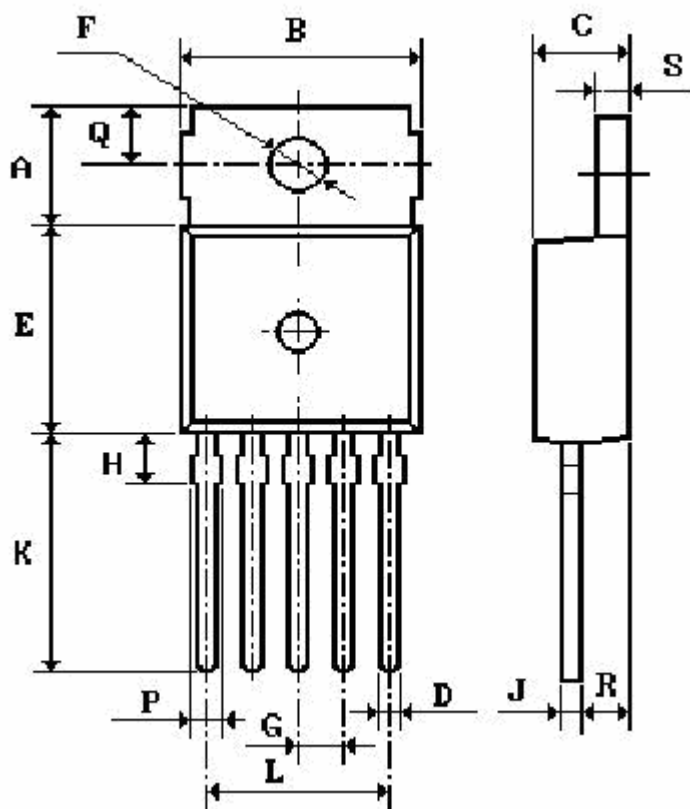
1. Все параметры, если не оговорено особо, даны при I_O = 500 мА; U_{CC} = 12 В для К1156ЕК1хП, К1156ЕК3.3хП, К1156ЕК5хП, U_{CC} = 24 В для К1156ЕК12хП.

2. Все напряжения даны относительно общего вывода.

СХЕМА ПРИМЕНЕНИЯ



ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ КОРПУСА ТО-220-5 (1501.5-1)



МИЛЛИМЕТРЫ		
	МИН.	МАКС.
A	6,000	6,400
B	9,800	10,400
C	4,400	4,600
D	0,925	0,930
E	9,000	9,300
F	3,610	3,730
G	1,580	1,820
H	-	2,500
J	0,540	0,550
K	13,000	13,800
L	6,680	6,920
Q	2,600	2,800
P	-	1,000
R	2,500	2,700
S	1,100	1,350