



НТЦ СИТ

«LOW DROP» СТАБИЛИЗАТОР ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

K1278EHxx – интегральная микросхема предназначена для использования в качестве стабилизаторов с минимальным падением напряжения, фиксированных, положительной полярности.

Типономиналы:

K1278EHxx(Ж,И,К,Л)П,

K1278EHxxЖТ,

K1278EHxx(Ж,И,К,Л)Т2,

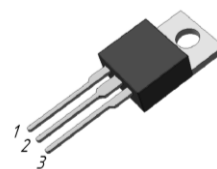
K1278EHxx(Ж,И,К,Л)Т3,

K1278EHxx(Ж,И,К)У

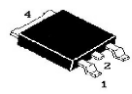
(где xx – номинал выходного напряжения).

ОСОБЕННОСТИ

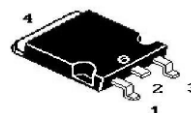
- Нестабильность напряжения на выходе не более $\pm 2\%$.
- Встроенная схема ограничения выходного тока.
- Встроенная схема температурной защиты.
- Рабочий температурный диапазон от минус 60 °С до +125 °С



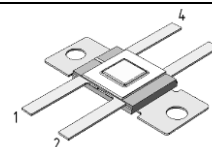
Корпус КТ-28-2 (ТО-220)
Типономинал K1278EHxx(Ж,И,К,Л)П



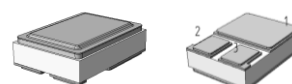
Корпус КТ-89 (ТО-252)
Типономинал K1278EHxxЖТ



Корпус КТ-90 (ТО-263)
Типономинал K1278EHxx(Ж,И,К,Л)Т2



Корпус 4116.4-3
Типономинал K1278EHxx(Ж,И,К,Л)Т3

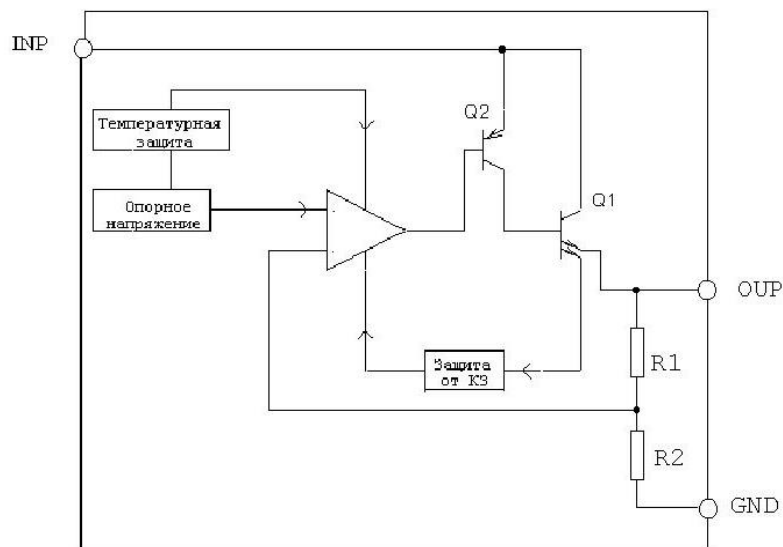


Корпус КТ-93-1 (SMD-0,5)
Типономинал K1278EHxx(Ж,И,К,Л)У

НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ

Номер вывода (Корпуса КТ-28-2, КТ-89, КТ-90)	Наименование вывода	Номер вывода (Корпус 4116.4-3)	Наименование вывода	Номер вывода (Корпус КТ-93-1)	Наименование вывода
		1	Вход	1	Выход
1	Общий	2	Свободный	2	Вход
2, 4	Выход	3	Выход	3	Общий
3	Вход	4	Общий		

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА



ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

Серия стабилизаторов положительного напряжения K1278ENxxII предназначена для обеспечения работы при минимальной разности напряжений вход-выход, причем падение напряжения полностью является функцией тока нагрузки. Максимальное значение падения напряжения гарантируется при максимальном выходном токе, при более низких токах нагрузки оно уменьшается. Это достигнуто применением составного PNP-NPN выходного транзистора. В отличие от стабилизаторов с одним регулирующим PNP транзистором, где до 10 % выходного тока тратится впустую в качестве потребляемого тока, потребляемый ток K1278ENxx течет через нагрузку, увеличивая эффективность (КПД).

Стабилизаторы K1278ENxxII достаточно удобны и имеют все функции защиты,

необходимые в высокоточных стабилизаторах напряжения. Они имеют: защиту от короткого замыкания, защиту от выхода из области безопасной работы, а также тепловую защиту. Тепловая защита выключает стабилизатор при температуре, превышающей 150°C. Встроенная подстройка позволяет регулировать опорное напряжение с точностью до 1%. Величина ограничения тока также подстраивается, уменьшая последствия перегрузки, как на стабилизаторе, так и на схеме источника питания. Для стабильной работы стабилизатора необходимо обязательное подключение на выходе микросхемы конденсатора 10 мкФ (min). Однако, обычно, используют конденсатор большего номинала.

МАКСИМАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ РЕЖИМОВ

Условное обозначение	Наименование параметра	Значение
$U_i \max$	Напряжение входное постоянное, В группа Ж группа И, К, Л	7 12
$I_o \max$	Выходной ток группа Ж группа И группа К группа Л	800мА 1000мА 3000мА 5000мА
T_s	Температура срабатывания защиты °С	150

ТЕПЛОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

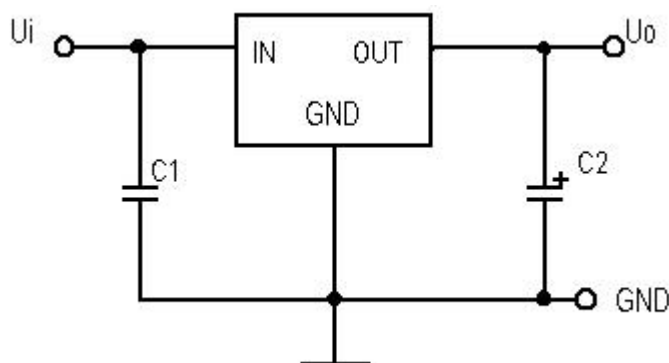
Условное обозначение	Наименование параметра	Значение
$R_{t JA}$	Тепловое сопротивление кристалл-среда КТ-89 (ТО-252) КТ-28-2 (ТО-220), КТ-90 (ТО-263) 4116.4-3 КТ-93-1 (SMD—05)	100 °С/Вт 60 °С/Вт 45 °С/Вт 65 °С/Вт
$R_{t JC}$	Тепловое сопротивление кристалл-корпус КТ-89 (ТО-252) КТ-28-2 (ТО-220), КТ-90 (ТО-263) 4116.4-3 КТ-93-1 (SMD—05)	15 °С/Вт 10 °С/Вт 25 °С/Вт 25 °С/Вт
T_J	Максимальная температура кристалла	+150°С

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

При $T_j = +25^\circ\text{C}$.

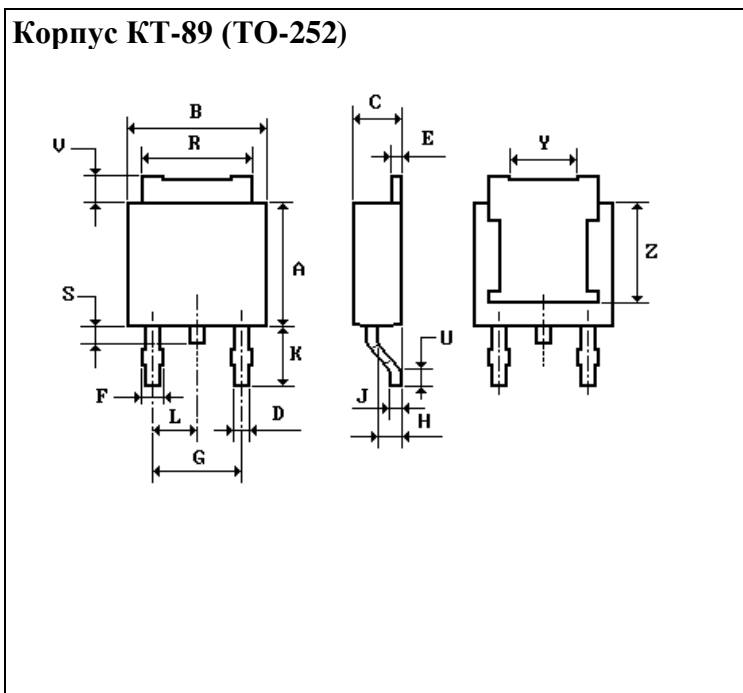
Условное обозначение	Наименование параметра	Режимы	Норма		
			не менее	типов.	не более
$U_{\text{ном}}$	Выходное напряжение номинальное, В	K1278EH1.5 K1278EH1.8 K1278EH2.5 K1278EH3.3 K1278EH5		1.5 1.8 2.5 3.3 5,0	
U_o	Выходное напряжение, В	$U_{\text{ном}}+1.5\text{В} \leq U_i \leq U_i \text{ max}$ $10\text{мА} \leq I_o \leq I_o \text{ max}$	$U_{\text{ном}}-2\%$	$U_{\text{ном}}$	$U_{\text{ном}}+2\%$
		минус $60^\circ\text{C} \leq T_j \leq +125^\circ\text{C}$	$U_{\text{ном}}-3\%$	$U_{\text{ном}}$	$U_{\text{ном}}+3\%$
K_u	Нестабильность по напряжению, %	$U_{\text{ном}}+1.5\text{В} \leq U_i \leq U_i \text{ max}$ $I_o=10\text{мА}$	-	0.1	0.3
K_i	Нестабильность по току: группа Ж, И (%) группа К, Л (мВ)	$10\text{мА} \leq I_o \leq I_o \text{ max}$ $U_i-U_o = 2\text{В}$	-	0.2	0.5
				20	30
$U_{\text{pd min}}$	Минимальное падение напряжения, В группа Ж группа И группа К группа Л	$I_o=0.8\text{А}$ $I_o=1.0\text{А}$ $I_o=3.0\text{А}$ $I_o=5.0\text{А}$	-	1.15	1.3
			-	1.15	1.3
			-	1.2	1.4
			-	1.35	1.5
I_{qc}	Ток потребления, мА	$U_i-U_o = 3.0\text{В}; I_o=10\text{мА}$		5	13
I_{lim}	Ток ограничения, А группа Ж группа И группа К группа Л	$U_i-U_o = 2.0\text{В}$	0.9	2.0	-
			1.1	2.0	-
			3.2	4.5	-
			5.2	6.5	-

СХЕМА ПРИМЕНЕНИЯ

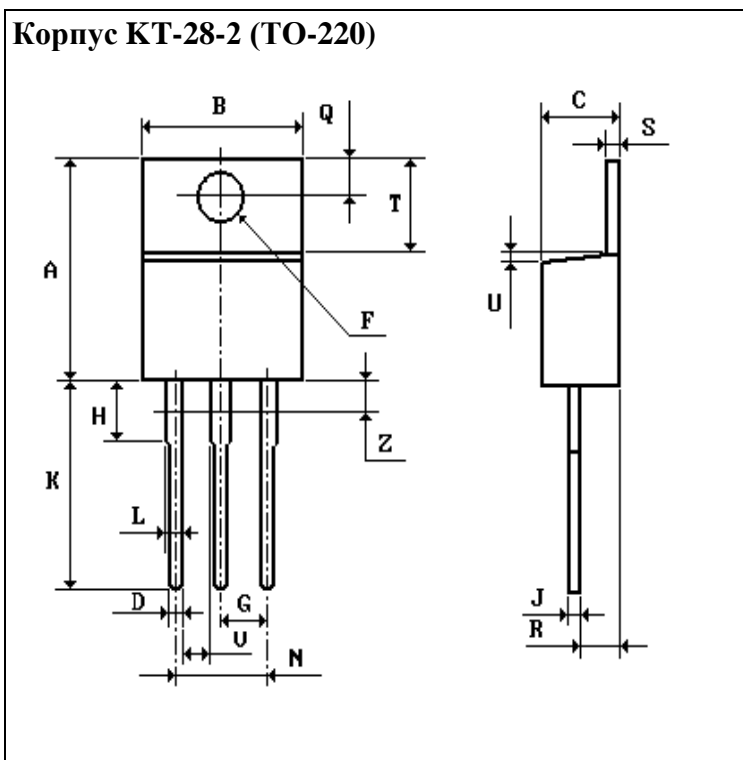


$$C1 = 10 \text{ мкФ}; C2 = 20 \text{ мкФ}$$

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

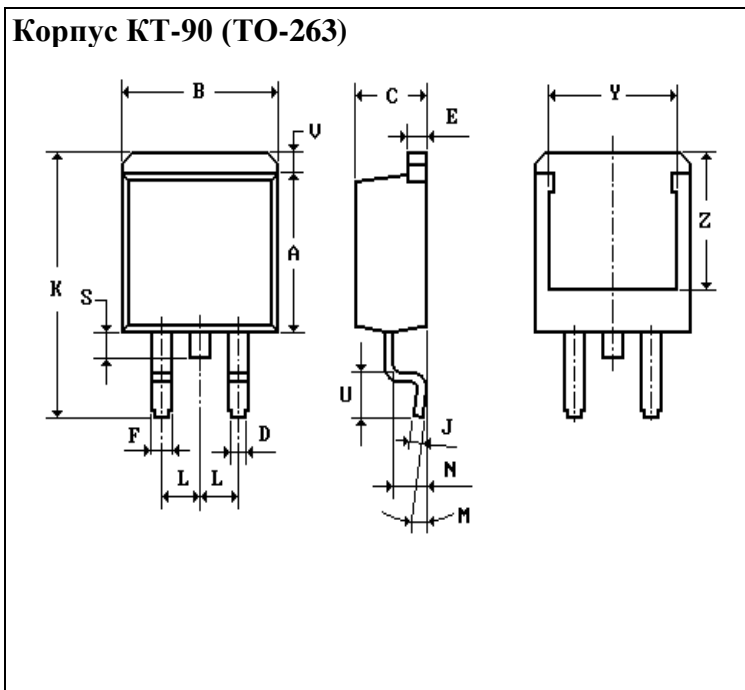


	Миллиметры	
	Мин.	Мак.
A	5.97	6.22
B	6.35	6.73
C	2.19	2.38
D	0.64	0.88
E	0.46	0.58
F	0.76	1.14
G	4.57	
H	0.90	1.10
J	0.46	0.58
K	2.59	2.89
L	2.28	
R	5.21	5.46
S	0.64	1.02
V	0.88	1.27
Y	3.30	3.50
Z	4.32	-



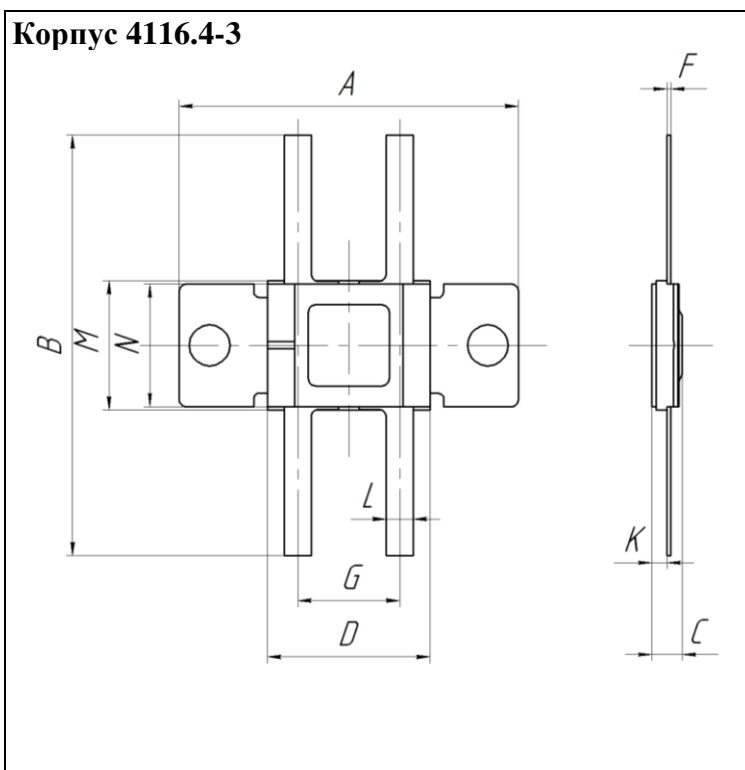
	Миллиметры	
	Мин.	Мак.
A	15.20	15.90
B	10.25	10.65
C	4.30	4.80
D	0.60	1.15
F	3.60	3.72
G	2.30	2.70
H	-	6.30
J	0.55	1.10
K	12.70	14.20
L	1.15	1.70
Q	2.60	3.00
R	2.10	2.80
S	1.10	1.37
T	5.90	6.80

Корпус КТ-90 (ГО-263)



	Миллиметры	
	Мин.	Мак.
A	8.64	9.65
B	9.65	10.29
C	4.06	4.83
D	0.51	0.99
E	1.14	1.40
F	1.14	1.40
J	0.46	0.74
K	14.61	15.88
L	2.54	
M	0°	8°
N	2.03	2.79
S	1.27	1.78
U	2.29	2.79
V	1.02	1.40
Y	6.86	8.13
Z	7.11	8.13

Корпус 4116.4-3



	МИЛЛИМЕТРЫ	
	МИН	МАКС
A	-	25
B	-	31
C	-	31
D	-	12
F	0.13	0.3
G	7.45	7.55
K	15	17
L	175	20
M	-	95
N	-	9

Корпус КТ-93-1 (SMD-05)

