

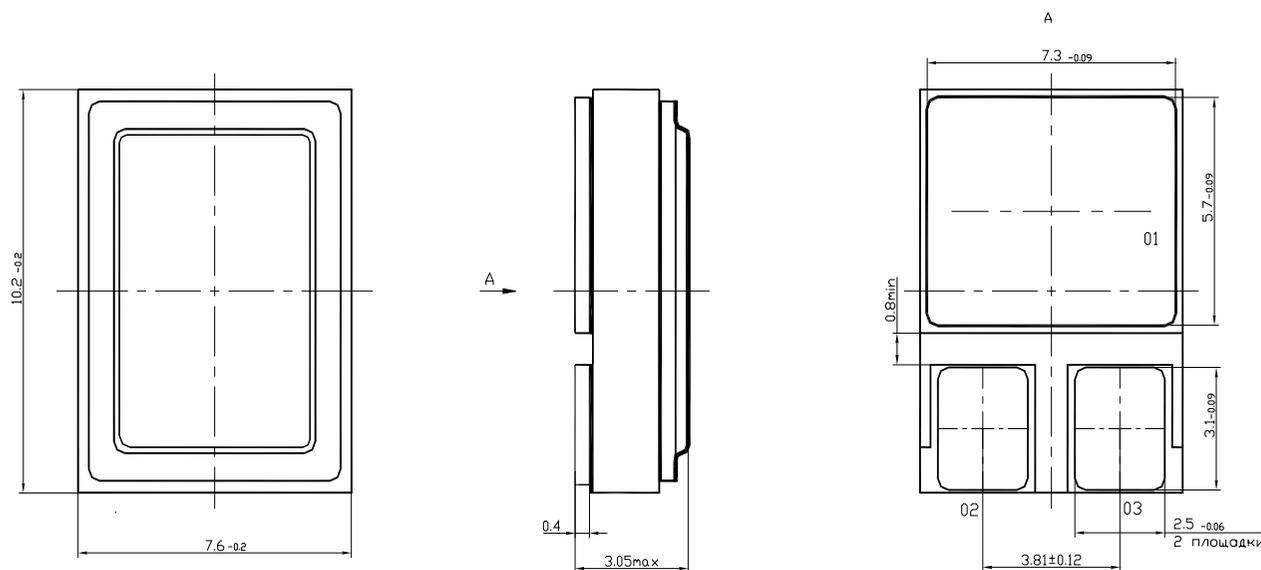
# Технические спецификации

## Серия 1343

### Микросхемы стабилизаторов напряжения отрицательной полярности

### Серия 1343

Микросхемы стабилизаторов напряжения отрицательной полярности с фиксированными выходными напряжениями 1343ЕИ5У, 1343ЕИ5.2У, 1343ЕИ6У, 1343ЕИ8У, 1343ЕИ9У, 1343ЕИ12У, 1343ЕИ15У, 1343ЕИ18У, 1343ЕИ24У предназначены для применения в источниках питания электронной аппаратуры специального назначения.



Корпус КТ-93-1 металлокерамический.

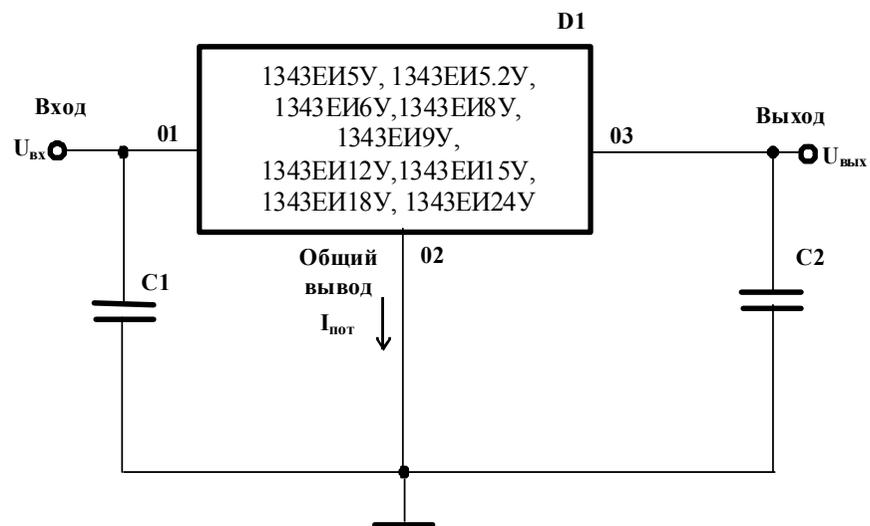
Материал покрытия выводов – золото, Масса микросхемы не более 0,71 г.

**Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры микросхемы в корпусе КТ-93-1**

**Технические спецификации**  
**Серия 1343**

**НАЗНАЧЕНИЕ ВЫВОДОВ**

Номер вывода	Обозначение	Назначение
01	INPUT	Вход
02	GND	Вывод общий
03	OUTPUT	Выход



C1 - конденсатор емкостью 0,33 мкФ ± 20 %;

C2 - конденсатор емкостью 1 мкФ ± 20 %;

D1 - микросхема

**Типовая схема включения микросхем**

**Технические спецификации**  
**Серия 1343**

**Электрические параметры микросхем при приемке и поставке**

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура корпуса, °С
		не менее	не более	
Для микросхем 1343ЕИ5У				
Выходное напряжение, В $U_{ВХ} = -10 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А$	$U_{ВЫХ1}$	-5,1	-4,9	$25 \pm 10$
	$U_{ВЫХ2}^{1)}$	-5,22	-4,78	$25 \pm 10$ $-60^{2)}$ ; 125
Ток потребления, мА $U_{ВХ} = -15 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А$	$I_{ПОТ}$	-	10,0	$25 \pm 10$
		-	20,0	$-60^{2)}$ ; 125
Нестабильность по напряжению, %/В $U_{ВХ} = -10 В; U_{ВХ\sim} = 5 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А$	$K_U$	-	0,05	$25 \pm 10$ $-60^{2)}$ ; 125
Нестабильность по току, %/А $U_{ВХ} = -8,3 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А; I_{ВЫХ\sim} = 1,5 А$	$K_I^{1)}$	-	1,0	$25 \pm 10$
		-	3,0	$-60^{2)}$
		-	3,0	125
Температурный коэффициент напряжения, %/°С $U_{ВХ} = -10 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А$	$\alpha_U$	-	0,02	$-60^{2)}$ ; 125
Дрейф выходного напряжения, % $U_{ВХ} = -15 В; I_{ВЫХ} = 0,5 А$	$\Delta U_{ВЫХ}^{1)}$	-	1,5	125
Для микросхем 1343ЕИ5.2У				
Выходное напряжение, В $U_{ВХ} = -10 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А$	$U_{ВЫХ1}$	-5,31	-5,09	$25 \pm 10$
	$U_{ВЫХ2}^{1)}$	-5,429	-4,971	$25 \pm 10$ $-60^{2)}$ ; 125
Ток потребления, мА $U_{ВХ} = -15 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А$	$I_{ПОТ}$	-	10,0	$25 \pm 10$
		-	20,0	$-60^{2)}$ ; 125
Нестабильность по напряжению, %/В $U_{ВХ} = -10 В; U_{ВХ\sim} = 5 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А$	$K_U$	-	0,05	$25 \pm 10$ $-60^{2)}$ ; 125

**Технические спецификации**  
**Серия 1343**

**Продолжение таблицы**

Нестабильность по току, %/А $U_{ВХ} = -8,5 \text{ В}; I_{ВЫХ} = 0,01 \text{ А}; I_{ВЫХ\sim} = 1,5 \text{ А}$	$K_I^{1)}$	-	1,0	$25 \pm 10$
		-	3,0	$-60^{2)}$
		-	3,0	125
$U_{ВХ} = -8,5 \text{ В}; I_{ВЫХ} = 0,01 \text{ А}; I_{ВЫХ\sim} = 1,24 \text{ А}$				
Температурный коэффициент напряжения, %/°С $U_{ВХ} = -10 \text{ В}; I_{ВЫХ} = 0,01 \text{ А}$	$\alpha_U$	-	0,02	$-60^{2)}) \div 125$
Дрейф выходного напряжения, % $U_{ВХ} = -15 \text{ В}; I_{ВЫХ} = 0,5 \text{ А}$	$\Delta U_{ВЫХ}^{1)}$	-	1,5	125
Для микросхем 1343ЕИ6У				
Выходное напряжение, В $U_{ВХ} = -11 \text{ В}; I_{ВЫХ} = 0,01 \text{ А}$	$U_{ВЫХ1}$	-6,12	-5,88	$25 \pm 10$
	$U_{ВЫХ2}^{1)}$	-6,264	-5,736	$25 \pm 10$ $-60^{2)})$ ; 125
$U_{ВХ} = -8,5; -16 \text{ В}; I_{ВЫХ} = 0,5 \text{ А}$				
Ток потребления, мА $U_{ВХ} = -16 \text{ В}; I_{ВЫХ} = 0,01 \text{ А}$	$I_{ПОТ}$	-	10,0	$25 \pm 10$
		-	20,0	$-60^{2)})$ ; 125
Нестабильность по напряжению, %/В $U_{ВХ} = -11 \text{ В}; I_{ВЫХ} = 0,01 \text{ А}; U_{ВХ\sim} = 5 \text{ В}$	$K_U$	-	0,05	$25 \pm 10$ $-60^{2)})$ ; 125
Нестабильность по току, %/А $U_{ВХ} = -9,3 \text{ В}; I_{ВЫХ} = 0,01 \text{ А}; I_{ВЫХ\sim} = 1,5 \text{ А}$	$K_I^{1)}$	-	1,0	$25 \pm 10$
		-	3,0	$-60^{2)}$
		-	3,0	125
$U_{ВХ} = -9,3 \text{ В}; I_{ВЫХ} = 0,01 \text{ А}; I_{ВЫХ\sim} = 1,24 \text{ А}$				
Температурный коэффициент напряжения, %/°С $U_{ВХ} = -11 \text{ В}; I_{ВЫХ} = 0,01 \text{ А}$	$\alpha_U$	-	0,02	$-60^{2)}) \div 125$
Дрейф выходного напряжения, % $U_{ВХ} = -16 \text{ В}; I_{ВЫХ} = 0,5 \text{ А}$	$\Delta U_{ВЫХ}^{1)}$	-	1,5	125
Для микросхем 1343ЕИ8У				
Выходное напряжение, В $U_{ВХ} = -13 \text{ В}; I_{ВЫХ} = 0,01 \text{ А}$	$U_{ВЫХ1}$	-8,16	-7,84	$25 \pm 10$
	$U_{ВЫХ2}^{1)}$	-8,352	-7,648	$25 \pm 10$ $-60^{2)})$ ; 125
$U_{ВХ} = -10,5; -18 \text{ В}; I_{ВЫХ} = 0,5 \text{ А}$				

**Технические спецификации**  
**Серия 1343**

**Продолжение таблицы**

Ток потребления, мА $U_{ВХ} = -18 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А$	$I_{пот}$	-	10,0	$25 \pm 10$
		-	20,0	$-60^{(2)}$ ; 125
Нестабильность по напряжению, %/В $U_{ВХ} = -13 В; U_{ВХ\sim} = 5 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А$	$K_U$	-	0,05	$25 \pm 10$ $-60^{(2)}$ ; 125
		-	1,0	$25 \pm 10$
Нестабильность по току, %/А $U_{ВХ} = -11,3 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А; I_{ВЫХ\sim} = 1,5 А$	$K_I^{1)}$	-	3,0	$-60^{(2)}$
		-	3,0	125
		-	3,0	125
Температурный коэффициент напряжения, %/°С $U_{ВХ} = -13 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А$	$\alpha_U$	-	0,02	$-60^{(2)} \div 125$
		-	1,5	125
Для микросхем 1343ЕИ9У				
Выходное напряжение, В $U_{ВХ} = -14 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А$	$U_{ВЫХ1}$	-9,18	-8,82	$25 \pm 10$
		$U_{ВЫХ2}^{1)}$	-9,396	-8,604
Ток потребления, мА $U_{ВХ} = -19 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А$	$I_{пот}$	-	10,0	$25 \pm 10$
		-	20,0	$-60^{(2)}$ ; 125
Нестабильность по напряжению, %/В $U_{ВХ} = -14 В; U_{ВХ\sim} = 5 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А$	$K_U$	-	0,05	$25 \pm 10$ $-60^{(2)}$ ; 125
		-	1,0	$25 \pm 10$
Нестабильность по току, %/А $U_{ВХ} = -12,3 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А; I_{ВЫХ\sim} = 1,5 А$	$K_I^{1)}$	-	3,0	$-60^{(2)}$
		-	3,0	125
		-	3,0	125
Температурный коэффициент напряжения, %/°С $U_{ВХ} = -14 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А$	$\alpha_U$	-	0,02	$-60^{(2)} \div 125$

**Технические спецификации**  
**Серия 1343**

**Продолжение таблицы**

Дрейф выходного напряжения, % $U_{ВХ} = -19 В; I_{ВЫХ} = 0,5 А$	$\Delta U_{ВЫХ}^{1)}$	-	1,5	125
Для микросхем 1343ЕИ12У				
Выходное напряжение, В $U_{ВХ} = -17 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А$	$U_{ВЫХ1}$	-12,24	-11,76	$25 \pm 10$
$U_{ВХ} = -14,5; -22 В; I_{ВЫХ} = 0,5 А$	$U_{ВЫХ2}^{1)}$	-12,528	-11,472	$25 \pm 10$ $-60^{2)}$ ; 125
Ток потребления, мА $U_{ВХ} = -22 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А$	$I_{ПОТ}$	-	10,0	$25 \pm 10$
		-	20,0	$-60^{2)}$ ; 125
Нестабильность по напряжению, %/В $U_{ВХ} = -17 В; U_{ВХ\sim} = 5 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А$	$K_U$	-	0,05	$25 \pm 10$ $-60^{2)}$ ; 125
Нестабильность по току, %/А $U_{ВХ} = -15,3 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А; I_{ВЫХ\sim} = 1,5 А$	$K_I^{1)}$	-	1,0	$25 \pm 10$
$U_{ВХ} = -15,3 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А; I_{ВЫХ\sim} = 1,5 А$		-	3,0	$-60^{2)}$
$U_{ВХ} = -15,3 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А; I_{ВЫХ\sim} = 1,24 А$		-	3,0	125
Температурный коэффициент напряжения, %/°С $U_{ВХ} = -17 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А$	$\alpha_U$	-	0,02	$-60^{2)}$ ; 125
Дрейф выходного напряжения, % $U_{ВХ} = -22 В; I_{ВЫХ} = 0,5 А$	$\Delta U_{ВЫХ}^{1)}$	-	1,5	125
Для микросхем 1343ЕИ15У				
Выходное напряжение, В $U_{ВХ} = -20 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А$	$U_{ВЫХ1}$	-15,3	-14,7	$25 \pm 10$
$U_{ВХ} = -17,5; -25 В; I_{ВЫХ} = 0,5 А$	$U_{ВЫХ2}^{1)}$	-15,66	-14,34	$25 \pm 10$ $-60^{2)}$ ; 125
Ток потребления, мА $U_{ВХ} = -25 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А$	$I_{ПОТ}$	-	10,0	$25 \pm 10$
		-	20,0	$-60^{2)}$ ; 125

**Технические спецификации**  
**Серия 1343**

**Продолжение таблицы**

Нестабильность по напряжению, %/В $U_{ВХ} = -20 В; U_{ВХ\sim} = 5 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А$	$K_U$	-	0,05	$25 \pm 10$ $-60^{2)}$ ; 125
Нестабильность по току, %/А $U_{ВХ} = -18,3 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А; I_{ВЫХ\sim} = 1,5 А$ $U_{ВХ} = -18,3 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А; I_{ВЫХ\sim} = 1,24 А$	$K_I^{1)}$	-	1,0	$25 \pm 10$
		-	3,0	$-60^{2)}$
		-	3,0	125
Температурный коэффициент напряжения, %/°С $U_{ВХ} = -20 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А$	$\alpha_U$	-	0,02	$-60^{2)}) \div 125$
Дрейф выходного напряжения, % $U_{ВХ} = -25 В; I_{ВЫХ} = 0,5 А$	$\Delta U_{ВЫХ}^{1)}$	-	1,5	125
Для микросхем 1343ЕИ18У				
Выходное напряжение, В $U_{ВХ} = -23 В; I_{ВЫ} = 0,01 А$ $U_{ВХ} = -21; -28 В; I_{ВЫХ} = 0,5 А$	$U_{ВЫХ1}$	-18,36	-17,64	$25 \pm 10$
	$U_{ВЫХ2}^{1)}$	-18,792	-17,208	$25 \pm 10$ $-60^{2)})$ ; 125
Ток потребления, мА $U_{ВХ} = -28 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А$	$I_{Пот}$	-	10,0	$25 \pm 10$
		-	20,0	$-60^{2)})$ ; 125
Нестабильность по напряжению, %/В $U_{ВХ} = -23 В; U_{ВХ\sim} = 5 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А$	$K_U$	-	0,05	$25 \pm 10$ $-60^{2)})$ ; 125
Нестабильность по току, %/А $U_{ВХ} = -21,3 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А; I_{ВЫХ\sim} = 1,5 А$ $U_{ВХ} = -21,3 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А; I_{ВЫХ\sim} = 1,04 А$	$K_I^{1)}$	-	1,0	$25 \pm 10$
		-	3,0	$-60^{2)}$
		-	3,0	125
Температурный коэффициент напряжения, %/°С $U_{ВХ} = -23 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А$	$\alpha_U$	-	0,02	$-60^{2)}) \div 125$
Дрейф выходного напряжения, % $U_{ВХ} = -28 В; I_{ВЫХ} = 0,5 А$	$\Delta U_{ВЫХ}^{1)}$	-	1,5	125

**Технические спецификации**  
**Серия 1343**

**Продолжение таблицы**

Для микросхем 1343ЕИ24У				
Выходное напряжение, В $U_{ВХ} = -29 В; I_{ВЫ} = 0,01 А$	$U_{ВЫХ1}$	-24,48	-23,52	$25 \pm 10$
$U_{ВХ} = -27; -34 В; I_{ВЫХ} = 0,5 А$	$U_{ВЫХ2}^{1)}$	-25,056	-22,944	$25 \pm 10$ $-60^{2)}$ ; 125
Ток потребления, мА $U_{ВХ} = -34 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А$	$I_{ПОТ}$	-	10,0	$25 \pm 10$
		-	20,0	$-60^{2)}$ ; 125
Нестабильность по напряжению, %/В $U_{ВХ} = -29 В; U_{ВХ\sim} = 5 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А$	$K_U$	-	0,05	$25 \pm 10$ $-60^{2)}$ ; 125
Нестабильность по току, %/А $U_{ВХ} = -27,3 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А; I_{ВЫХ\sim} = 1,5 А$	$K_I^{1)}$	-	1,0	$25 \pm 10$
		-	3,0	$-60^{2)}$
$U_{ВХ} = -27,3 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А; I_{ВЫХ\sim} = 1,04 А$		-	3,0	125
Температурный коэффициент напряжения, %/°С $U_{ВХ} = -29 В; I_{ВЫХ} = 0,01 А$	$\alpha_U$	-	0,02	$-60^{2)}) \div 125$
Дрейф выходного напряжения, % $U_{ВХ} = -34 В; I_{ВЫХ} = 0,5 А$	$\Delta U_{ВЫХ}^{1)}$	-	1,5	125
<p>Примечания.</p> <p>1 Измерение электрических параметров проводят при подключении по входу емкости 0,33 мкФ и по выходу емкости 1,0 мкФ.</p> <p>2 Измерения параметра <math>\Delta U_{ВЫХ}</math> совмещается с проведением испытаний на безотказность.</p> <p><sup>1)</sup> Измерение электрических параметров проводят в импульсном режиме (или теплоотводом) не ранее, чем через 1 мс после задания режима. Длительность импульсов не более 5 мс, скважность не менее 10.</p> <p><sup>2)</sup> Указана температура среды</p>				

**Технические спецификации**  
**Серия 1343**

**Предельно-допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхем**

Наименование параметра режима, единица измерения	Буквенное обозначение параметра	Предельно-допустимый режим		Предельный режим	
		Норма		Норма	
		не менее	не более	не менее	не более
Входное напряжение, В: - микросхема 1343ЕИ5У  - микросхема 1343ЕИ5.2У  - микросхема 1343ЕИ6У  - микросхема 1343ЕИ8У  - микросхема 1343ЕИ9У  - микросхема 1343ЕИ12У  - микросхема 1343ЕИ15У  - микросхема 1343ЕИ18У  - микросхема 1343ЕИ24У	U <sub>вх</sub>	-15	-7,5	-	0,5
				-25	
		-35 <sup>1)</sup>			
		-15	-7,7	-25	
				-35 <sup>1)</sup>	
		-16	-8,5	-25	
				-35 <sup>1)</sup>	
		-18	-10,5	-25	
				-35 <sup>1)</sup>	
		-19	-11,5	-25	
				-35 <sup>1)</sup>	
		-22	-14,5	-30	
-35 <sup>1)</sup>					
-25	-17,5	-30			
		-35 <sup>1)</sup>			
-28	-21	-33			
		-35 <sup>1)</sup>			
-34	-27	-38			
		-40 <sup>1)</sup>			

**Технические спецификации**  
**Серия 1343**

**Продолжение таблицы**

Наименование параметра режима, единица измерения	Буквенное обозначение параметра	Предельно-допустимый режим		Предельный режим	
		Норма		Норма	
		не менее	не более	не менее	не более
Выходной ток, А при $P_{рас} \leq P_{рас, пред. доп}$ - при $T_{корп}$ от минус 60°C <sup>2)</sup> до плюс 100°C для микросхем 1343ЕИ5У, 1343ЕИ5.2У, 1343ЕИ6У, 1343ЕИ8У, 1343ЕИ9У, 1343ЕИ12У, 1343ЕИ15У - при $T_{корп}$ от минус 60°C <sup>2)</sup> до плюс 100°C для микросхем 1343ЕИ18У, 1343ЕИ24У - при $T_{корп}$ от плюс 100°C до плюс 125°C для 1343ЕИ5У, 1343ЕИ5.2У, 1343ЕИ6У, 1343ЕИ8У, 1343ЕИ9У, 1343ЕИ12У, 1343ЕИ15У - при $T_{корп}$ от плюс 100°C до плюс 125°C для микросхем 1343ЕИ18У, 1343ЕИ24У	$I_{вых}$	-	1,25	-	1,6
			1,5 <sup>3)</sup>		
		-	1,04	-	1,6
			1,24 <sup>3)</sup>		
		-	0,624	-	1,5
			1,24 <sup>3)</sup>		
-	0,52	-	1,25		
	1,04 <sup>3)</sup>				
Рассеиваемая мощность, Вт: - при $T_{корп}$ от минус 60°C <sup>2)</sup> до плюс 70 °С - при $T_{корп}$ от плюс 70°C до плюс 100 °С - при $T_{корп}$ от плюс 100 °С до плюс 125 °С	$P_{рас}$	-	5,0	-	5,5
		-	3,125	-	3,43
		-	1,56	-	1,716
<p><b>Примечания</b></p> <p>1 Непрерывная работа в предельных режимах разрешается не более 1 ч. Одновременное воздействие нескольких предельных режимов не допускается.</p> <p>2 Изменение <math>I_{вых}</math>, <math>P_{рас}</math> в промежуточных диапазонах температур корпуса микросхемы по линейному закону. Температура корпуса <math>T_{корп}</math> должна контролироваться в месте крепления корпуса к дополнительному теплоотводу (радиатору).</p>					

## Технические спецификации Серия 1343

1) Значения предельного параметра  $U_{\text{вх}} = -35$  В для микросхем 1343ЕИ5У, 1343ЕИ5.2У, 1343ЕИ6У, 1343ЕИ8У, 1343ЕИ9У, 1343ЕИ12У, 1343ЕИ15У, 1343ЕИ18У и  $U_{\text{вх}} = -40$  В для микросхем 1343ЕИ24У справедливы при условиях: импульс напряжения амплитудой минус 35В или минус 40 В, соответственно, скважность не менее 2 (серия последовательных импульсов с длительностью не более 1 с с периодом повторения не менее 10 с) при  $P_{\text{рас}} \leq P_{\text{рас. пред. доп}}$  во время воздействия  $U_{\text{вх. пред.}}$ .

2) Указана температура среды

3) В импульсном режиме.

Значение выходного тока  $I_{\text{вых}}$ , А, рассчитывают по формуле

$$I_{\text{вых max}} = P_{\text{рас}} / (U_{\text{вх}} - U_{\text{вых}}) \quad (1)$$

где  $P_{\text{рас}}$  – предельно допустимая рассеиваемая мощность, Вт;

$U_{\text{вх}}$  – входное напряжение, В;

$U_{\text{вых}}$  – выходное напряжение, В