

**КР1199**

серия стабилизаторов напряжения  
отрицательной полярности

**Назначение**

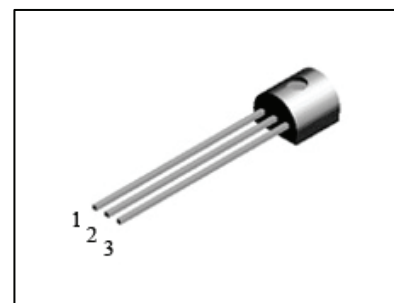
Микросхема представляет собой стабилизатор напряжения отрицательной полярности с фиксированным выходным напряжением значением 5В, 6В, 8В, 9В, 12В, 15В, 18В, 24В. Предназначена для использования в источниках питания и другой радиоэлектронной аппаратуре, изготавливаемой для народного хозяйства

**Зарубежные прототипы**

- Серия 79LxxAC, 79LxxC

**Особенности**

- Рабочий ток до 0,1А
- Функция защиты от перегрева и короткого замыкания

**Обозначение технических условий**

- АДБК 431420.548 ТУ

**Корпусное исполнение**

- пластмассовый корпус КТ-26 (ТО-92)

**Назначение выводов**

Вывод	Назначение
№1	Выход
№2	Вход
№3	Общий

**Таблица 1. Основные электрические параметры KP1199EH5 при  $T_{cp.} = +25^{\circ}C$** 

Наименование параметра, режим измерения	Обозначение	Ед. изм.	KP1199EH5A		KP1199EH5Б	
			Min	Max	Min	Max
Выходное напряжение, $U_i = -10V, I_o = 40mA$	$U_o$	B	-4,8	-5,2	-4,6	-5,4
Изменение выходного напряжения при изменении входного напряжения, $-7V \leq U_i \leq -20V, I_o = 40mA$ $-8V \leq U_i \leq -20V, I_o = 40mA$	$\Delta U_u$	mB		150 100		200 150
Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки, $U_i = -10V, 1mA \leq I_o \leq 0,1A$ $U_i = -10V, 1mA \leq I_o \leq 40mA$	$\Delta U_i$	mB		60 30		60 30
Ток потребления, $U_i = -10V, I_o = 40mA, T_{cp.} = 25^{\circ}C$ $U_i = -10V, I_o = 40mA, T_{cp.} = 70^{\circ}C$	$I_{cc}$	mA		6,0 5,5		6,0 5,5
Изменение тока потребления $-8V \leq U_i \leq -20V, I_o = 40mA$ $U_i = -10V, 1mA \leq I_o \leq 40mA$	$\Delta I_{cc}$	mA		1,5 0,1		1,5 0,2
Коэффициент сглаживания пульсаций $I_o = 40mA, -8V \leq U_i \leq -18V$	$K_{RR}$	дБ		41		40

$C_i = 0,33 \mu F, C_o = 0,1 \mu F$

**Таблица 2. Значения предельно допустимых электрических режимов эксплуатации KP1199EH5**

Параметры	Обозначение	Единицы измерения	Предельные значения
Рассеиваемая мощность	$P_{tot(max)}$	Вт	0,625
Тепловое сопротивление переход-среда	$R_{tпер.ср.}$	$^{\circ}C/Вт$	200
Максимальный выходной ток	$I_o max$	mA	100
Входное напряжение	$U_i max$	B	-30
Температура перехода	$T_{пер.}$	$^{\circ}C$	150

**Таблица 3. Погрешность выходного напряжения и температурный диапазон KP1199EH5**

Обозначение	Погрешность выходного напряжения	Температурный диапазон
KP1199EH5A (79L05AC)	5 %	Тср. от -10 до +70° C
KP1199EH5Б (79L05C)	10 %	

**Таблица 4. Основные электрические параметры KP1199EH6 при  $T_{cp.} = +25^{\circ}C$** 

Наименование параметра, режим измерения	Обозначение	Ед. изм.	KP1199EH6A		KP1199EH6Б	
			Min	Max	Min	Max
Выходное напряжение, $U_i = -11V, I_o = 40mA$	$U_o$	В	-5,75	-6,25	-5,52	-6,48
Изменение выходного напряжения при изменении входного напряжения, $-8V \leq U_i \leq -21V, I_o = 40mA$ $-9V \leq U_i \leq -21V, I_o = 40mA$	$\Delta U_u$	мВ		160 110		200 150
Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки, $U_i = -11V, 1mA \leq I_o \leq 0,1A$ $U_i = -11V, 1mA \leq I_o \leq 40mA$	$\Delta U_i$	мВ		70 35		70 35
Ток потребления, $U_i = -11V, I_o = 40mA, T_{cp.} = 25^{\circ}C$ $U_i = -11V, I_o = 40mA, T_{cp.} = 70^{\circ}C$	$I_{CC}$	мА		6,0 5,5		6,0 5,5
Изменение тока потребления $-9V \leq U_i \leq -21V, I_o = 40mA$ $U_i = -11V, 1mA \leq I_o \leq 40mA$	$\Delta I_{CC}$	мА		1,5 0,1		1,5 0,2
Коэффициент сглаживания пульсаций $I_o = 40mA, -9V \leq U_i \leq -19V$	$K_{RR}$	дБ		39		38

$C_i = 0,33 \mu F, C_o = 0,1 \mu F$

**Таблица 5. Значения предельно допустимых электрических режимов эксплуатации KP1199EH6**

Параметры	Обозначение	Единицы измерения	Предельные значения
Рассеиваемая мощность	$P_{tot(max)}$	Вт	0,625
Тепловое сопротивление переход-среда	$R_{tпер.ср.}$	$^{\circ}C/Вт$	200
Максимальный выходной ток	$I_o max$	мА	100
Входное напряжение	$U_i max$	В	-30
Температура перехода	$T_{пер.}$	$^{\circ}C$	150

**Таблица 6. Погрешность выходного напряжения и температурный диапазон KP1199EH6**

Обозначение	Погрешность выходного напряжения	Температурный диапазон
KP1199EH6A (79L06AC)	5 %	Тср. от -10 до +70° C
KP1199EH6Б (79L06C)	10 %	

**Таблица 7. Основные электрические параметры KP1199EH8 при  $T_{cp.} = +25^{\circ}C$** 

Наименование параметра, режим измерения	Обозначение	Ед. изм.	KP1199EH8A		KP1199EH8Б	
			Min	Max	Min	Max
Выходное напряжение, $U_i = -14В, I_o = 40мА, T_{cp.} = 25^{\circ}C$ $U_i = -14В, 1мА \leq I_o \leq 70мА, T_{cp.} = -10 \div +70^{\circ}C$ $-10,5В \leq U_i \leq -23В, 1мА \leq I_o \leq 40мА$	$U_o$	В	-7,7	-8,3	-7,36	-8,64
			-7,6	-8,4	-7,2	-8,8
Изменение выходного напряжения при изменении входного напряжения, $-10,5В \leq U_i \leq -23 В, I_o = 40мА$ $-11В \leq U_i \leq -23В, I_o = 40мА$	$\Delta U_u$	мВ		175 125		200 150
Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки, $U_i = -14В, 1мА \leq I_o \leq 0,1А$ $U_i = -14В, 1мА \leq I_o \leq 40мА$	$\Delta U_i$	мВ		80 40		80 40
Ток потребления, $U_i = -14В, I_o = 40мА, T_{cp.} = 25^{\circ}C$ $U_i = -14В, I_o = 40мА, T_{cp.} = 70^{\circ}C$	$I_{cc}$	мА		6,0 5,5		6,0 5,5
Изменение тока потребления $-11В \leq U_i \leq -23В, I_o = 40мА$ $U_i = -14В, 1мА \leq I_o \leq 40мА$	$\Delta I_{cc}$	мА		1,5 0,1		1,5 0,2
Коэффициент сглаживания пульсаций $I_o = 40мА, -13В \leq U_i \leq -24В$	$K_{RR}$	дБ		37		36

$C_i = 0,33 \text{ мкФ}, C_o = 0,1 \text{ мкФ}$

**Таблица 8. Значения предельно допустимых электрических режимов эксплуатации KP1199EH8**

Параметры	Обозначение	Единицы измерения	Предельные значения
Рассеиваемая мощность	$P_{tot(max)}$	Вт	0,625
Тепловое сопротивление переход-среда	$R_{tпер.ср.}$	$^{\circ}C/Вт$	200
Максимальный выходной ток	$I_o \text{ max}$	мА	100
Входное напряжение	$U_i \text{ max}$	В	-30
Температура перехода	$T_{пер.}$	$^{\circ}C$	150

**Таблица 9. Погрешность выходного напряжения и температурный диапазон KP1199EH8**

Обозначение	Погрешность выходного напряжения	Температурный диапазон
KP1199EH8A (79L08AC)	5 %	Тср. от -10 до +70° C
KP1199EH8Б (79L08C)	10 %	

**Таблица 10. Основные электрические параметры KP1199EH9 при  $T_{cp.} = +25^{\circ}C$** 

Наименование параметра, режим измерения	Обозначение	Ед. изм.	KP1199EH9A		KP1199EH9Б	
			Min	Max	Min	Max
Выходное напряжение, $U_i = -15V, I_o = 40mA$	$U_o$	В	-8,6	-9,4	-8,3	-9,7
Изменение выходного напряжения при изменении входного напряжения, $-11,5V \leq U_i \leq -24V, I_o = 40mA$ $-12V \leq U_i \leq -24V, I_o = 40mA$	$\Delta U_u$	мВ		175 125		200 150
Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки, $U_i = -15V, 1mA \leq I_o \leq 0,1A$ $U_i = -15V, 1mA \leq I_o \leq 40mA$	$\Delta U_i$	мВ		90 40		90 40
Ток потребления, $U_i = -15V, I_o = 40mA, T_{cp.} = 25^{\circ}C$ $U_i = -15V, I_o = 40mA, T_{cp.} = 70^{\circ}C$	$I_{CC}$	мА		6,0 5,5		6,0 5,5
Изменение тока потребления $-11V \leq U_i \leq -24V, I_o = 40mA$ $U_i = -15V, 1mA \leq I_o \leq 40mA$	$\Delta I_{CC}$	мА		1,5 0,1		1,5 0,2
Коэффициент сглаживания пульсаций $I_o = 40mA, -13V \leq U_i \leq -24V$	$K_{RR}$	дБ		37		36

$C_i = 0,33 \mu F, C_o = 0,1 \mu F$

**Таблица 11. Значения предельно допустимых электрических режимов эксплуатации KP1199EH9**

Параметры	Обозначение	Единицы измерения	Предельные значения
Рассеиваемая мощность	$P_{tot(max)}$	Вт	0,625
Тепловое сопротивление переход-среда	$R_{tпер.ср.}$	$^{\circ}C/Вт$	200
Максимальный выходной ток	$I_o max$	мА	100
Входное напряжение	$U_i max$	В	-30
Температура перехода	$T_{пер.}$	$^{\circ}C$	150

**Таблица 12. Погрешность выходного напряжения и температурный диапазон KP1199EH9**

Обозначение	Погрешность выходного напряжения	Температурный диапазон
KP1199EH9A (79L09AC)	5 %	Тср. от -10 до +70° C
KP1199EH9Б (79L09C)	10 %	

**Таблица 13. Основные электрические параметры KP1199EH12 при  $T_{cp.} = +25^{\circ}C$** 

Наименование параметра, режим измерения	Обозначение	Ед. изм.	KP1199EH12A		KP1199EH12Б	
			Min	Max	Min	Max
Выходное напряжение, $U_i = -19V, I_o = 40mA$	$U_o$	В	-11,5	-12,5	-11.1	-12,9
Изменение выходного напряжения при изменении входного напряжения, $-14,5V \leq U_i \leq -27V, I_o = 40mA$ $-16V \leq U_i \leq -27V, I_o = 40mA$	$\Delta U_u$	мВ		250 200		250 200
Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки, $U_i = -19V, 1mA \leq I_o \leq 0.1A$ $U_i = -19V, 1mA \leq I_o \leq 40mA$	$\Delta U_i$	мВ		100 50		100 50
Ток потребления, $U_i = -19V, I_o = 40mA, T_{cp.} = 25^{\circ}C$ $U_i = -19V, I_o = 40mA, T_{cp.} = 70^{\circ}C$	$I_c$	мА		6,5 6.0		6.5 6.0
Изменение тока потребления $-16V \leq U_i \leq -27V, I_o = 40mA$ $U_i = -19V, 1mA \leq I_o \leq 40mA$	$\Delta I_{CC}$	мА		1.5 0.1		1.5 0.2
Коэффициент сглаживания пульсаций $I_o = 40mA, -15V \leq U_i \leq -25V$	$K_{RR}$	дБ		37		36

$C_i = 0,33 \text{ мкФ}, C_o = 0,1 \text{ мкФ}$

**Таблица 14. Значения предельно допустимых электрических режимов эксплуатации KP1199EH12**

Параметры	Обозначение	Единицы измерения	Предельные значения
Рассеиваемая мощность	$P_{tot(max)}$	Вт	0,625
Тепловое сопротивление переход-среда	$R_{тпер.ср.}$	$^{\circ}C/Вт$	200
Максимальный выходной ток	$I_o \text{ max}$	мА	100
Входное напряжение	$U_i \text{ max}$	В	-30
Температура перехода	$T_{пер.}$	$^{\circ}C$	150

**Таблица 15. Погрешность выходного напряжения и температурный диапазон KP1199EH12**

Обозначение	Погрешность выходного напряжения	Температурный диапазон
KP1199EH12A (79L12AC)	5 %	Тср. от -10 до +70° С
KP1199EH12Б (79L12C)	10 %	

**Таблица 16. Основные электрические параметры KP1199EH15 при  $T_{\text{окр. среды}} = + 25 \text{ }^\circ\text{C}$** 

Наименование параметра, режим измерения	Обозначение	Ед. изм.	KP1199EH15A		KP1199EH15B	
			Min	Max	Min	Max
Выходное напряжение, $U_i = -23\text{В}$ , $I_o = 40\text{мА}$	$U_o$	В	-14,4	-15,6	-13,8	-16,2
Изменение выходного напряжения при изменении входного напряжения, $-17,5\text{В} \leq U_i \leq -30\text{В}$ , $I_o = 40\text{мА}$ $-20\text{В} \leq U_i \leq -30\text{В}$ , $I_o = 40\text{мА}$	$\Delta U_u$	мВ		300 250		300 250
Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки, $U_i = -23\text{В}$ , $1\text{мА} \leq I_o \leq 0,1\text{А}$ $U_i = -23\text{В}$ , $1\text{мА} \leq I_o \leq 40\text{мА}$	$\Delta U_i$	мВ		150 75		150 75
Ток потребления, $U_i = -23\text{В}$ , $I_o = 40\text{мА}$ , $T_{\text{ср.}} = 25^\circ\text{C}$ $U_i = -23\text{В}$ , $I_o = 40\text{мА}$ , $T_{\text{ср.}} = 70^\circ\text{C}$	$I_c$	мА		6,5 6,0		6,5 6,0
Изменение тока потребления $-20\text{В} \leq U_i \leq -30\text{В}$ , $I_o = 40\text{мА}$ $U_i = -23\text{В}$ , $1\text{мА} \leq I_o \leq 40\text{мА}$	$\Delta I_{\text{CC}}$	мА		1,5 0,1		1,5 0,2
Коэффициент сглаживания пульсаций $I_o = 40\text{мА}$ , $-18,5\text{В} \leq U_i \leq -28,5\text{В}$	$K_{\text{RR}}$	дБ		34		33

$C_i = 0,33 \text{ мкФ}$ ,  $C_o = 0,1 \text{ мкФ}$

**Таблица 17. Значения предельно допустимых электрических режимов эксплуатации KP1199EH15**

Параметры	Обозначение	Единицы измерения	Предельные значения
Рассеиваемая мощность	$P_{\text{tot(max)}}$	Вт	0,625
Тепловое сопротивление переход-среда	$R_{\text{тпер.ср.}}$	$^\circ\text{C/Вт}$	200
Максимальный выходной ток	$I_o \text{ max}$	мА	100
Входное напряжение	$U_i \text{ max}$	В	-35
Температура перехода	$T_{\text{пер.}}$	$^\circ\text{C}$	150

**Таблица 18. Погрешность выходного напряжения и температурный диапазон KP1199EH15**

Обозначение	Погрешность выходного напряжения	Температурный диапазон
KP1199EH15A (79L15AC) KP1199EH15B (79L15C)	5 % 10 %	$T_{\text{ср.}}$ от $-10$ до $+70^\circ \text{C}$

**Таблица 19. Основные электрические параметры KP1199EN18 при  $T_{\text{окр. среды}} = 25^{\circ}\text{C}$** 

Наименование параметра, режим измерения	Обозначение	Ед. изм.	KP1199EN18A		KP1199EN18B	
			Min	Max	Min	Max
Выходное напряжение, $U_i = -27\text{В}$ , $I_o = 40\text{мА}$	$U_o$	В	-17,3	-18,7	-16,6	-19,4
Изменение выходного напряжения при изменении входного напряжения, $-20,7\text{В} \leq U_i \leq -33\text{В}$ , $I_o = 40\text{мА}$ $-21\text{В} \leq U_i \leq -33\text{В}$ , $I_o = 40\text{мА}$	$\Delta U_u$	мВ		325 275		325 275
Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки, $U_i = -27\text{В}$ , $1\text{мА} \leq I_o \leq 0,1\text{А}$ $U_i = -27\text{В}$ , $1\text{мА} \leq I_o \leq 40\text{мА}$	$\Delta U_i$	мВ		170 85		170 85
Ток потребления, $U_i = -27\text{В}$ , $I_o = 40\text{мА}$ , $T_{\text{ср.}} = 25^{\circ}\text{C}$ $U_i = -27\text{В}$ , $I_o = 40\text{мА}$ , $T_{\text{ср.}} = 70^{\circ}\text{C}$	$I_c$	мА		6,5 6,0		6,5 6,0
Изменение тока потребления $-21\text{В} \leq U_i \leq -33\text{В}$ , $I_o = 40\text{мА}$ $U_i = -27\text{В}$ , $1\text{мА} \leq I_o \leq 40\text{мА}$	$\Delta I_{\text{CC}}$	мА		1,5 0,1		1,5 0,2
Коэффициент сглаживания пульсаций $I_o = 40\text{мА}$ , $-23\text{В} \leq U_i \leq -33\text{В}$	$K_{\text{RR}}$	дБ		33		32

$C_i = 0,33 \text{ мкФ}$ ,  $C_o = 0,1 \text{ мкФ}$

**Таблица 20. Значения предельно допустимых электрических режимов эксплуатации KP1199EN18**

Параметры	Обозначение	Единицы измерения	Предельные значения
Рассеиваемая мощность	$P_{\text{tot(max)}}$	Вт	0,625
Тепловое сопротивление переход-среда	$R_{\text{тпер.ср.}}$	$^{\circ}\text{C/Вт}$	200
Максимальный выходной ток	$I_o \text{ max}$	мА	100
Входное напряжение	$U_i \text{ max}$	В	-35
Температура перехода	$T_{\text{пер.}}$	$^{\circ}\text{C}$	150

**Таблица 21. Погрешность выходного напряжения и температурный диапазон KP1199EN18**

Обозначение	Погрешность выходного напряжения	Температурный диапазон
KP1199EN18A (79L18AC) KP1199EN18B (79L18C)	5 % 10 %	$T_{\text{ср.}}$ от $-10$ до $+70^{\circ}\text{C}$



**Таблица 22. Основные электрические параметры KP1199EH24 при  $T_{\text{окр. среды}} = 25^{\circ}\text{C}$** 

Наименование параметра, режим измерения	Обозначение	Ед. изм.	KP1199EH24A		KP1199EH24Б	
			Min	Max	Min	Max
Выходное напряжение, $U_i = -33\text{В}$ , $I_o = 40\text{мА}$	$U_o$	В	-23,0	-25,0	-22.1	-25,9
Изменение выходного напряжения при изменении входного напряжения, $-28\text{В} \leq U_i \leq -38\text{В}$ , $I_o = 40\text{мА}$ $-27\text{В} \leq U_i \leq -38\text{В}$ , $I_o = 40\text{мА}$	$\Delta U_u$	мВ		300		300
				350		350
Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки, $U_i = -33\text{В}$ , $1\text{мА} \leq I_o \leq 0.1\text{А}$ $U_i = -33\text{В}$ , $1\text{мА} \leq I_o \leq 40\text{мА}$	$\Delta U_i$	мВ		200		200
				100		100
Ток потребления, $U_i = -33\text{В}$ , $I_o = 40\text{мА}$ , $T_{\text{ср.}} = 25^{\circ}\text{C}$ $U_i = -33\text{В}$ , $I_o = 40\text{мА}$ , $T_{\text{ср.}} = 70^{\circ}\text{C}$	$I_c$	мА		6,5		6.5
				6.0		6.0
Изменение тока потребления $-28\text{В} \leq U_i \leq -38\text{В}$ , $I_o = 40\text{мА}$ $U_i = -33\text{В}$ , $1\text{мА} \leq I_o \leq 40\text{мА}$	$\Delta I_{\text{CC}}$	мА		1.5		1.5
				0.1		0.2
Коэффициент сглаживания пульсаций $I_o = 40\text{мА}$ , $-29\text{В} \leq U_i \leq -35\text{В}$	$K_{\text{RR}}$	дБ		31		30

$C_i = 0,33 \text{ мкФ}$ ,  $C_o = 0,1 \text{ мкФ}$

**Таблица 23. Значения предельно допустимых электрических режимов эксплуатации KP1199EH24**

Параметры	Обозначение	Единицы измерения	Предельные значения
Рассеиваемая мощность	$P_{\text{tot(max)}}$	Вт	0.625
Тепловое сопротивление переход-среда	$R_{\text{тпер.ср.}}$	$^{\circ}\text{C/Вт}$	200
Максимальный выходной ток	$I_o \text{ max}$	мА	100
Входное напряжение	$U_i \text{ max}$	В	-40
Температура перехода	$T_{\text{пер.}}$	$^{\circ}\text{C}$	150

**Таблица 24. Погрешность выходного напряжения и температурный диапазон KP1199EH24**

Обозначение	Погрешность выходного напряжения	Температурный диапазон
KP1199EH24A (79L24AC) KP1199EH24Б (79L24C)	5 % 10 %	$T_{\text{ср.}}$ от $-10$ до $+70^{\circ}\text{C}$



ОАО "ИНТЕГРАЛ", г. Минск, Республика Беларусь

Внимание! Данная техническая спецификация является ознакомительной и не может заменить собой учтенный экземпляр технических условий или этикетку на изделие.

ОАО "ИНТЕГРАЛ" сохраняет за собой право вносить изменения в описания технических характеристик изделий без предварительного уведомления.

Изображения корпусов приводятся для иллюстрации. Ссылки на зарубежные прототипы не подразумевают полного совпадения конструкции и/или технологии. Изделие ОАО "ИНТЕГРАЛ" чаще всего является ближайшим или функциональным аналогом.

Контактная информация предприятия доступна на сайте:

<http://www.integral.by>