

КР1199

серия стабилизаторов напряжения
отрицательной полярности

Назначение

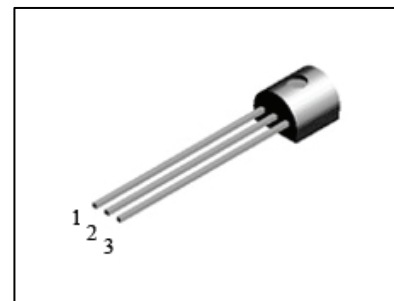
Микросхема представляет собой стабилизатор напряжения отрицательной полярности с фиксированным выходным напряжением значением 5В, 6В, 8В, 9В, 12В, 15В, 18В, 24В. Предназначена для использования в источниках питания и другой радиоэлектронной аппаратуре, изготавливаемой для народного хозяйства

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, $-7B \leq U_i \leq -20B, I_o = 40mA$ $-8B \leq U_i \leq -20B, I_o = 40mA$	ΔU_u	мВ		150 100		200 150
Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки, $U_i = -10B, 1mA \leq I_o \leq 0,1A$ $U_i = -10B, 1mA \leq I_o \leq 40mA$	ΔU_i	мВ		60 30		60 30
Ток потребления, $U_i = -10B, I_o = 40mA, T_{cp.} = 25^{\circ}C$ $U_i = -10B, I_o = 40mA, T_{cp.} = 70^{\circ}C$	I_{cc}	мА		6,0 5,5		6,0 5,5
Изменение тока потребления $-8B \leq U_i \leq -20B, I_o = 40mA$ $U_i = -10B, 1mA \leq I_o \leq 40mA$	ΔI_{cc}	мА		1,5 0,1		1,5 0,2
Коэффициент сглаживания пульсаций $I_o = 40mA, -8B \leq U_i \leq -18B$	K_{RR}	дБ		41		40

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

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	$R_{тпер.ср.}$	$^{\circ}C/Вт$	200
Максимальный выходной ток	$I_o \text{ max}$	mA	100
Входное напряжение	$U_i \text{ max}$	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 %	$T_{cp.}$ от -10 до $+70^{\circ}C$
KP1199EH5Б (79L05C)	10 %	

Таблица 4. Основные электрические параметры KP1199ЕН6 при $T_{cp.} = +25^{\circ}C$

Наименование параметра, режим измерения	Обозначение	Ед. изм.	KP1199ЕН6А		KP1199ЕН6Б	
			Min	Max	Min	Max
Выходное напряжение, $U_i = -11В$, $I_o = 40mA$	U_o	В	-5,75	-6,25	-5,52	-6,48
Изменение выходного напряжения при изменении входного напряжения, $-8В \leq U_i \leq -21В$, $I_o = 40mA$ $-9В \leq U_i \leq -21В$, $I_o = 40mA$	ΔU_u	мВ		160 110		200 150
Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки, $U_i = -11В$, $1mA \leq I_o \leq 0,1A$ $U_i = -11В$, $1mA \leq I_o \leq 40mA$	ΔU_i	мВ		70 35		70 35
Ток потребления, $U_i = -11В$, $I_o = 40mA$, $T_{cp.} = 25^{\circ}C$ $U_i = -11В$, $I_o = 40mA$, $T_{cp.} = 70^{\circ}C$	I_{cc}	мА		6,0 5,5		6,0 5,5
Изменение тока потребления $-9В \leq U_i \leq -21В$, $I_o = 40mA$ $U_i = -11В$, $1mA \leq I_o \leq 40mA$	ΔI_{cc}	мА		1,5 0,1		1,5 0,2
Коэффициент сглаживания пульсаций $I_o = 40mA$, $-9В \leq U_i \leq -19В$	K_{RR}	дБ		39		38

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

Таблица 5. Значения предельно допустимых электрических режимов эксплуатации KP1199ЕН6

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 6. Погрешность выходного напряжения и температурный диапазон KP1199ЕН6

Обозначение	Погрешность выходного напряжения	Температурный диапазон
KP1199ЕН6А (79L06АС)	5 %	$T_{cp.}$ от -10 до $+70^{\circ}C$
KP1199ЕН6Б (79L06С)	10 %	

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

Наименование параметра, режим измерения	Обозначение	Ед. изм.	KP1199EH8A		KP1199EH8Б	
			Min	Max	Min	Max
Выходное напряжение, $U_i = -14\text{В}$, $I_o = 40\text{мА}$, $T_{ср.} = 25^{\circ}\text{C}$ $U_i = -14\text{В}$, $1\text{мА} \leq I_o \leq 70\text{мА}$, $T_{ср.} = -10 \div +70^{\circ}\text{C}$ $-10,5\text{В} \leq U_i \leq -23\text{В}$, $1\text{мА} \leq I_o \leq 40\text{мА}$	U_o	В	-7,7 -7,6	-8,3 -8,4	-7,36 -7,2	-8,64 -8,8
Изменение выходного напряжения при изменении входного напряжения, $-10,5\text{В} \leq U_i \leq -23\text{В}$, $I_o = 40\text{мА}$ $-11\text{В} \leq U_i \leq -23\text{В}$, $I_o = 40\text{мА}$	ΔU_u	мВ		175 125		200 150
Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки, $U_i = -14\text{В}$, $1\text{мА} \leq I_o \leq 0,1\text{А}$ $U_i = -14\text{В}$, $1\text{мА} \leq I_o \leq 40\text{мА}$	ΔU_i	мВ		80 40		80 40
Ток потребления, $U_i = -14\text{В}$, $I_o = 40\text{мА}$, $T_{ср.} = 25^{\circ}\text{C}$ $U_i = -14\text{В}$, $I_o = 40\text{мА}$, $T_{ср.} = 70^{\circ}\text{C}$	I_{cc}	мА		6,0 5,5		6,0 5,5
Изменение тока потребления $-11\text{В} \leq U_i \leq -23\text{В}$, $I_o = 40\text{мА}$ $U_i = -14\text{В}$, $1\text{мА} \leq I_o \leq 40\text{мА}$	ΔI_{cc}	мА		1,5 0,1		1,5 0,2
Коэффициент сглаживания пульсаций $I_o = 40\text{мА}$, $-13\text{В} \leq U_i \leq -24\text{В}$	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	$R_{тпер.ср.}$	$^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$	200
Максимальный выходной ток	$I_o \text{ max}$	мА	100
Входное напряжение	$U_i \text{ max}$	В	-30
Температура перехода	$T_{пер.}$	$^{\circ}\text{C}$	150

Таблица 9. Погрешность выходного напряжения и температурный диапазон KP1199EH8

Обозначение	Погрешность выходного напряжения	Температурный диапазон
KP1199EH8A (79L08AC)	5 %	$T_{ср.}$ от -10 до $+70^{\circ}\text{C}$
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, $-11,5V \leq U_i \leq -24V$, $I_o = 40mA$ $-12V \leq U_i \leq -24V$, $I_o = 40mA$	ΔU_o	мВ		175 125		200 150
Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки, $U_i = -15V$, $1mA \leq I_o \leq 0,1A$ $U_i = -15V$, $1mA \leq I_o \leq 40mA$	ΔU_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 $-11V \leq U_i \leq -24V$, $I_o = 40mA$ $U_i = -15V$, $1mA \leq I_o \leq 40mA$	ΔI_{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	$R_{тер.ср.}$	$^{\circ}C/Вт$	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 %	$T_{cp.}$ от -10 до $+70^{\circ}C$
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	B	-11,5	-12,5	-11.1	-12,9
Изменение выходного напряжения при изменении входного напряжения, $-14,5V \leq U_i \leq -27V$, $I_o = 40mA$ $-16V \leq U_i \leq -27V$, $I_o = 40mA$	ΔU_u	мВ		250 200		250 200
Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки, $U_i = -19V$, $1mA \leq I_o \leq 0.1A$ $U_i = -19V$, $1mA \leq I_o \leq 40mA$	ΔU_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 $-16V \leq U_i \leq -27V$, $I_o = 40mA$ $U_i = -19V$, $1mA \leq I_o \leq 40mA$	ΔI_{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	$R_{тер.ср.}$	$^{\circ}C/Вт$	200
Максимальный выходной ток	$I_o \text{ max}$	мА	100
Входное напряжение	$U_i \text{ max}$	B	-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 %	$T_{cp.}$ от -10 до $+70^{\circ}C$
KP1199EH12Б (79L12C)	10 %	

Таблица 16. Основные электрические параметры КР1199ЕН15 при $T_{\text{окр. среды}} = + 25^{\circ}\text{C}$

Наименование параметра, режим измерения	Обозначение	Ед. изм.	КР1199ЕН15А		КР1199ЕН15Б	
			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, $-17,5\text{В} \leq U_i \leq -30\text{В}$, $I_o = 40\text{мА}$ $-20\text{В} \leq U_i \leq -30\text{В}$, $I_o = 40\text{мА}$	ΔU_u	мВ		300 250		300 250
Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки, $U_i = -23\text{В}$, $1\text{мА} \leq I_o \leq 0,1\text{А}$ $U_i = -23\text{В}$, $1\text{мА} \leq I_o \leq 40\text{мА}$	ΔU_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 $-20\text{В} \leq U_i \leq -30\text{В}$, $I_o = 40\text{мА}$ $U_i = -23\text{В}$, $1\text{мА} \leq I_o \leq 40\text{мА}$	ΔI_{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_{RR}	дБ		34		33

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

Таблица 17. Значения предельно допустимых электрических режимов эксплуатации КР1199ЕН15

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 КР1199ЕН15

Обозначение	Погрешность выходного напряжения	Температурный диапазон
КР1199ЕН15А (79L15АС) КР1199ЕН15Б (79L15С)	5 % 10 %	$T_{\text{ср.}}$ от -10 до $+70^{\circ}\text{C}$

Таблица 19. Основные электрические параметры КР1199ЕН18 при $T_{\text{окр. среды}} = 25^{\circ}\text{C}$

Наименование параметра, режим измерения	Обозначение	Ед. изм.	КР1199ЕН18А		КР1199ЕН18Б	
			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, $-20,7\text{В} \leq U_i \leq -33\text{В}$, $I_o = 40\text{мА}$ $-21\text{В} \leq U_i \leq -33\text{В}$, $I_o = 40\text{мА}$	ΔU_u	мВ		325 275		325 275
Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки, $U_i = -27\text{В}$, $1\text{мА} \leq I_o \leq 0,1\text{А}$ $U_i = -27\text{В}$, $1\text{мА} \leq I_o \leq 40\text{мА}$	ΔU_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 $-21\text{В} \leq U_i \leq -33\text{В}$, $I_o = 40\text{мА}$ $U_i = -27\text{В}$, $1\text{мА} \leq I_o \leq 40\text{мА}$	ΔI_{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_{RR}	дБ		33		32

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

Таблица 20. Значения предельно допустимых электрических режимов эксплуатации КР1199ЕН18

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 КР1199ЕН18

Обозначение	Погрешность выходного напряжения	Температурный диапазон
КР1199ЕН18А (79L18АС) КР1199ЕН18Б (79L18С)	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		KP1199EH24B	
			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, $-28\text{В} \leq U_i \leq -38\text{В}$, $I_o = 40\text{мА}$ $-27\text{В} \leq U_i \leq -38\text{В}$, $I_o = 40\text{мА}$	ΔU_u	мВ		300 350		300 350
Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки, $U_i = -33\text{В}$, $1\text{мА} \leq I_o \leq 0,1\text{А}$ $U_i = -33\text{В}$, $1\text{мА} \leq I_o \leq 40\text{мА}$	ΔU_i	мВ		200 100		200 100
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 6,0		6,5 6,0
Изменение тока потребления $-28\text{В} \leq U_i \leq -38\text{В}$, $I_o = 40\text{мА}$ $U_i = -33\text{В}$, $1\text{мА} \leq I_o \leq 40\text{мА}$	ΔI_{CC}	мА		1,5 0,1		1,5 0,2
Коэффициент сглаживания пульсаций $I_o = 40\text{мА}$, $-29\text{В} \leq U_i \leq -35\text{В}$	K_{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) KP1199EH24B (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>