

Микросхемы стабилизаторов напряжения с низким напряжением насыщения Серия 1325

Микросхема 1325EP1У – стабилизатор напряжения положительной полярности с низким напряжением насыщения с регулируемым выходным напряжением. Микросхемы 1325EH1.8У, 1325EH2.5У, 1325EH2.85У, 1325EH3У, 1325EH3.3У, 1325EH5У - стабилизаторы напряжения положительной полярности с низким напряжением насыщения с фиксированными выходными напряжениями. Микросхемы предназначены для применения в источниках питания радиоэлектронной аппаратуры специального назначения.

Микросхемы изготавливаются в металлокерамическом корпусе КТ-93-1

Функциональные аналоги – серия микросхем AMS1117-XX компании AMS.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- низкое минимальное падение напряжения - не более 1.3В;
- стабилизатор с выходным напряжением $U_O = 2.85\text{В}$ может применяться в интерфейсных устройствах;
- выходной ток - $I_O \leq 0.8\text{А}$;
- ряд фиксированных выходных напряжений: 1.8В; 2.5В; 2.85В; 3.0В; 3.3В; 5.0В;
- регулируемая версия стабилизатора с $U_{оп} = 1.25\text{В}$;
- внутренняя защита по току и температуре;
- точность выходного напряжения: $\pm 2\%$ (при температуре 25°C) и $\pm 4\%$ в температурном диапазоне;
- подавление пульсаций входного напряжения - не менее 60дБж
- микросхемы устойчивы к воздействию статического электричества с потенциалом не менее 500В.

Технические спецификации
Серия 1325

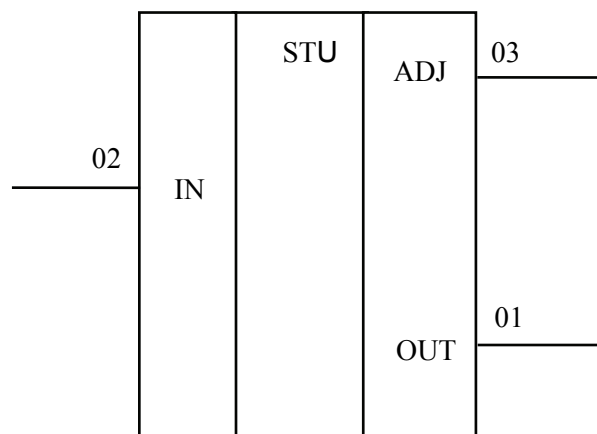
.Назначение выводов микросхемы 1325EP1У

Номер вы- вода	Обозначение	Назначение
01	OUT	Выход
02	IN	Вход
03	ADJ	Вывод регулировки

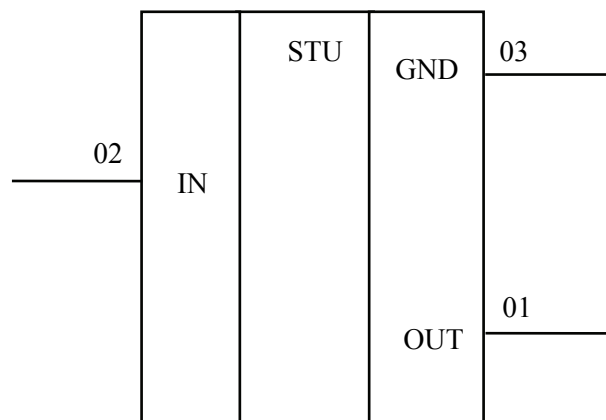
Назначение выводов микросхем 1325EN1.8У, 1325EN2.5У, 1325EN2.85У, 1325EN3У, 1325EN3.3У, 1325EN5У

Номер вы- вода	Обозначение	Назначение
01	OUT	Выход
02	IN	Вход
03	GND	Вывод общий

Технические спецификации
Серия 1325



Условное графическое обозначение микросхемы 1325EP1У



**Условное графическое обозначение микросхем 1325EH1.8У, 1325EH2.5У, 1325EH2.85У,
1325EH3У, 1325EH3.3У, 1325EH5У**

Технические спецификации
Серия 1325

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 1325EP1У - микросхема 1325ЕН1.8У - микросхема 1325ЕН2.5У - микросхема 1325ЕН2.85У - микросхема 1325ЕН3У - микросхема 1325ЕН3.3У - микросхема 1325ЕН5У	$U_{вх}$	2.7	15	-	16
		3.3	10		
		3.9	15		
		4.27	10		
		4.5	15		
		4.75	15		
		6.5	15		
Выходной ток, мА - микросхема 1325EP1У - микросхемы 1325ЕН1.8У, 1325ЕН2.5У, 1325ЕН2.85У, 1325ЕН3У, 1325ЕН3.3У, 1325ЕН5У	$I_{вых}$	-5.0	-800	-	-1600
		0	-800		
Рассеиваемая мощность, Вт	$P_{рас}$				
при $T_{корп}$ от минус 60 °С ¹⁾ до плюс 70 °С		-	5.0	-	5.5
при $T_{корп}$ от плюс 70 °С до плюс 100 °С		-	3.125	-	3.43
при $T_{корп}$ от плюс 100 °С до плюс 125 °С		-	1.56	-	1.716
<p>1. Допустимое время воздействия предельных режимов 1 ч. Повторное воздействие предельного режима допускается не ранее, чем через 1 ч.</p> <p>2. Одновременное воздействие нескольких предельных режимов не допускается.</p>					

Технические спецификации
Серия 1325

Электрические параметры микросхемы 1325EP1У

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температу- ра корпуса, °С
		не менее	не более	
Опорное напряжение, В $U_{ВХ} = 3.25В; I_{ВЫХ} = -10мА$	$U_{оп1}$	1.225	1.275	25 ± 10
$2.65В \leq U_{ВХ} \leq 11.25В, -10 А \leq I_{ВЫХ} \leq I_{ВЫХ.маx}$	$U_{оп2}$	1.2	1.3	$-60^{1)}$; 125
Минимальное падение напряжения, В $I_{ВЫХ} = -100мА$	$U_{пд min}$	-	1.1	25 ± 10
		-	1.2	$-60^{1)}$; 125
		-	1.2	25 ± 10
		-	1.3	$-60^{1)}$; 125
		-	1.3	25 ± 10
$I_{ВЫХ} = -500мА$		-	1.4	$-60^{1)}$; 125
$I_{ВЫХ} = -800мА$		-	1.4	$-60^{1)}$; 125
Ток регулировки, мкА $I_{ВЫХ} = -5.0мА; U_{ВХ} \leq 15В$	$I_{рег}$	-	120	25 ± 10 ; $-60^{1)}$; 125
Изменение тока регулировки, мкА $-10 мА \leq I_{ВЫХ} \leq I_{ВЫХ.маx}, 2.65В \leq U_{ВХ} \leq 11.25В$	$\Delta I_{рег}$	-	10	25 ± 10 ; $-60^{1)}$; 125
Нестабильность по напряжению, %/В $I_{ВЫХ} = -10мА; U_{оп} + 1.5В \leq U_{ВХ} \leq 15В$	K_U	-	0.082	25 ± 10 ; $-60^{1)}$; 125
Нестабильность по току, %/А $U_{ВХ} = 4.25В; -10мА \leq I_{ВЫХ} \leq -800мА$	K_I	-	1.266	25 ± 10 ; $-60^{1)}$; 125
Коэффициент сглаживания пульсаций, дБ $I_{ВЫХ} = -40мА; f = 120Гц; U_{ВХ\sim} = 1; 3В, U_{ВХ} = 4.25В$	$K_{сг}$	60	-	25 ± 10
Температурный коэффициент напряжения, %/°С $U_{ВХ} = 3.25В; I_{ВЫХ} = -10мА$	α_U	-	0.02	$-60^{1)}$; 125
Дрейф напряжения, % $U_{ВХ} = 3.25В; I_{ВЫХ} = -10мА$	$\Delta U_{оп,t}$	-	1.0	125

Технические спецификации
Серия 1325

Электрические параметры микросхем

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура корпуса, °С
		не менее	не более	
Для микросхем 1325ЕН1.8У				
Выходное напряжение, В $U_{ВХ} = 3.8В; I_{ВЫХ} = -10МА$	$U_{ВЫХ1}$	1.76	1.84	25 ± 10
$3.3В \leq U_{ВХ} \leq 8.0В; 0 \leq I_{ВЫХ} \leq I_{ВЫХ.маx}$	$U_{ВЫХ2}$	1.73	1.87	25 ± 10 $-60^{1)}$; 125
Минимальное падение напряжения, В $I_{ВЫХ} = -100 МА$	$U_{пд min}$	-	1.1	25 ± 10
$I_{ВЫХ} = -500 МА$		-	1.2	$-60^{1)}$; 125
$I_{ВЫХ} = -800 МА$		-	1.2	25 ± 10
		-	1.3	$-60^{1)}$; 125
		-	1.3	25 ± 10
Ток потребления, мА $U_{ВХ} \leq 8.0В$	$I_{пот}$	-	10	25 ± 10 $-60^{1)}$; 125
Нестабильность по входному напряжению, %/В $3.3В \leq U_{ВХ} \leq 8.0В; I_{ВЫХ} = 0$	K_U	-	0.354	25 ± 10 $-60^{1)}$; 125
Нестабильность по выходному току, %/А $U_{ВХ} = 3.3В; 0 \leq I_{ВЫХ} \leq -800МА$	K_I	-	2.083	25 ± 10 $-60^{1)}$; 125
Коэффициент сглаживания пульсаций, дБ $I_{ВЫХ} = -40МА; f = 120Гц; U_{ВХ} = 5.5В; U_{ВХ\sim} = 1; 3В$	$K_{сг}$	60	-	25 ± 10
Температурный коэффициент напряжения, %/°С $U_{ВХ} = 3.8В; I_{ВЫХ} = -10МА$	α_U	-	0.02	$-60^{1)}$; 125
Дрейф напряжения, % $U_{ВХ} = 3.8В; I_{ВЫХ} = -10МА$	$\Delta U_{ВЫХ..t}$	-	1.0	125

Технические спецификации
Серия 1325

Электрические параметры микросхем (продолжение)

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура корпуса, °С
		не менее	не более	
Для микросхем 1325ЕН2.5У				
Выходное напряжение, В $U_{ВХ} = 4.5В; I_{ВЫХ} = -10мА$	$U_{ВЫХ1}$	2.45	2.55	25 ± 10
$3.9В \leq U_{ВХ} \leq 10В; 0 \leq I_O \leq -I_{ВЫХ.маx}$	$U_{ВЫХ2}$	2.4	2.6	25 ± 10 $-60^{1)}$; 125
Минимальное падение напряжения, В $I_{ВЫХ} = -100мА$	$U_{пд min}$	-	1.1	25 ± 10
		-	1.2	$-60^{1)}$; 125
		-	1.2	25 ± 10
		-	1.3	$-60^{1)}$; 125
		-	1.3	25 ± 10
$I_{ВЫХ} = -500мА$		-	1.3	25 ± 10
$I_{ВЫХ} = -800мА$		-	1.4	$-60^{1)}$; 125
Ток потребления, мА $U_{ВХ} \leq 10В$	$I_{пот}$	-	10.0	25 ± 10 $-60^{1)}$; 125
Нестабильность по входному напряжению, %/В $3.9В \leq U_{ВХ} \leq 10В; I_{ВЫХ} = 0$	K_U	-	0.197	25 ± 10 $-60^{1)}$; 125
Нестабильность по выходному току, %/А $U_{ВХ} = 3.9В; 0 \leq I_{ВЫХ} \leq -800мА$	K_I	-	1.5	25 ± 10 $-60^{1)}$; 125
Коэффициент сглаживания пульсаций, дБ $I_{ВЫХ} = -40мА; f = 120Гц; U_{ВХ} = 5.5В; U_{ВХ\sim} = 1.0; 3В$	$K_{сг}$	60	-	25 ± 10
Температурный коэффициент напряжения, %/°С $U_{ВХ} = 4.5В; I_{ВЫХ} = -10мА$	α_U	-	0.02	$-60^{1)}$; 125
Дрейф напряжения, % $U_{ВХ} = 4.5В, I_{ВЫХ} = -10мА$	$\Delta U_{ВЫХ,t}$	-	1.0	125

Технические спецификации
Серия 1325

Электрические параметры микросхем (продолжение)

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура корпуса, °С
		не менее	не более	
Для микросхем 1325ЕН2.85У				
Выходное напряжение, В $U_{ВХ} = 4.85В; I_{ВЫХ} = -10мА$	$U_{ВЫХ1}$	2.79	2.91	25 ± 10
$4.27В \leq U_{ВХ} \leq 10 В; 0 \leq I_{ВЫХ} \leq I_{ВЫХ.маx}$	$U_{ВЫХ2}$	2.736	2.964	25 ± 10 $-60^{1)}$; 125
Минимальное падение напряжения, В $I_{ВЫХ} = -100мА$	$U_{пд min}$	-	1.1	25 ± 10
		-	1.2	$-60^{1)}$; 125
$I_{ВЫХ} = -500мА$		-	1.2	25 ± 10
		-	1.3	$-60^{1)}$; 125
$I_{ВЫХ} = -800мА$		-	1.3	25 ± 10
		-	1.4	$-60^{1)}$; 125
Ток потребления, мА $U_{ВХ} \leq 10В$	$I_{пот}$	-	10.0	25 ± 10 $-60^{1)}$; 125
Нестабильность по входному напряжению, %/В $4.27В \leq U_{ВХ} \leq 10В; I_{ВЫХ} = 0$	K_U	-	0.183	25 ± 10 $-60^{1)}$; 125
Нестабильность по выходному току, %/А $U_{ВХ} = 4.27В; 0 \leq I_{ВЫХ} \leq -800мА$	K_I	-	1.315	25 ± 10 $-60^{1)}$; 125
Коэффициент сглаживания пульсаций, дБ $I_{ВЫХ} = -40мА; f = 120Гц; U_{ВХ} = 5.85В, U_{ВХ-} = 1; 3В$	$K_{сг}$	60	-	25 ± 10
Температурный коэффициент напряжения, %/°С $U_{ВХ} = 4.85В; I_{ВЫХ} = -10мА$	α_U	-	0.02	$-60^{1)}$, 125
Дрейф напряжения, % $U_{ВХ} = 4.85В, I_{ВЫХ} = -10мА$	$\Delta U_{ВЫХ,t}$	-	1.0	125

Технические спецификации
Серия 1325

Электрические параметры микросхем (продолжение)

Для микросхем 1325ЕН3У				
Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура корпуса, °С
		не менее	не более	
Выходное напряжение, В $U_{\text{ВХ}} = 5.0\text{В}; I_{\text{ВЫХ}} = -10\text{мА}$	$U_{\text{ВЫХ1}}$	2.94	3.06	25 ± 10
$4.5\text{В} \leq U_{\text{ВХ}} \leq 10\text{В}; 0 \leq I_{\text{ВЫХ}} \leq I_{\text{ВЫХ.мак}}$	$U_{\text{ВЫХ2}}$	2.88	3.12	25 ± 10 $-60^{1)}$; 125
Минимальное падение напряжения, В $I_{\text{ВЫХ}} = -100\text{мА}$	$U_{\text{ПД min}}$	–	1.1	25 ± 10
		–	1.2	$-60^{1)}$; 125
$I_{\text{ВЫХ}} = -500\text{мА}$		–	1.2	25 ± 10
		–	1.3	$-60^{1)}$; 125
$I_{\text{ВЫХ}} = -800\text{мА}$		–	1.3	25 ± 10
		–	1.4	$-60^{1)}$; 125
Ток потребления, мА $U_{\text{ВХ}} \leq 12\text{В}$	$I_{\text{ПОТ}}$	–	10.0	25 ± 10 $-60^{1)}$; 125
Нестабильность по входному напряжению, %/В $4.5\text{В} \leq U_{\text{ВХ}} \leq 12\text{В}; I_{\text{ВЫХ}} = 0$	K_U	–	0.133	25 ± 10 $-60^{1)}$; 125
Нестабильность по выходному току, %/А $U_{\text{ВХ}} = 4.5\text{В}; 0 \leq I_{\text{ВЫХ}} \leq -800\text{мА}$	K_I	–	1.25	25 ± 10 $-60^{1)}$; 125
Коэффициент сглаживания пульсаций, дБ $I_{\text{ВЫХ}} = -40\text{мА}; f = 120\text{Гц}; U_{\text{ВХ}} = 6.0\text{В}, U_{\text{ВХ}\sim} = 1; 3\text{В}$	$K_{\text{СГ}}$	60	–	25 ± 10
Температурный коэффициент напряжения, %/°С $U_{\text{ВХ}} = 5.0\text{В}; I_{\text{ВЫХ}} = -10\text{мА}$	α_U	–	0.02	$-60^{1)}$, 125
Дрейф напряжения, % $U_{\text{ВХ}} = 5.0\text{В}, I_{\text{ВЫХ}} = -10\text{мА}$	$\Delta U_{\text{ВЫХ,t}}$	–	1.0	125

Технические спецификации
Серия 1325

Электрические параметры микросхем (продолжение)

Для микросхем 1325ЕН3.3У				
Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура корпуса, °С
		не менее	не более	
Выходное напряжение, В $U_{ВХ} = 5.3В; I_{ВЫХ} = -10мА$	$U_{ВЫХ1}$	3.24	3.36	25 ± 10
$4.75В \leq U_{ВХ} \leq 10В; 0 \leq I_{ВЫХ} \leq I_{ВЫХ.маx}$	$U_{ВЫХ2}$	3.16	3.44	25 ± 10 $-60^{1)}$; 125
Минимальное падение напряжения, В $I_{ВЫХ} = -100мА$	$U_{пд min}$	–	1.1	25 ± 10
$I_{ВЫХ} = -500мА$		–	1.2	$-60^{1)}$; 125
$I_{ВЫХ} = -800мА$		–	1.2	25 ± 10
$I_{ВЫХ} = -800мА$		–	1.3	$-60^{1)}$; 125
$I_{ВЫХ} = -800мА$		–	1.3	25 ± 10
$I_{ВЫХ} = -800мА$	–	1.4	$-60^{1)}$; 125	
Ток потребления, мА $U_{ВХ} \leq 15В$	$I_{пот}$	–	10.0	25 ± 10 $-60^{1)}$; 125
Нестабильность по входному напряжению, %/В $4.75В \leq U_{ВХ} \leq 15В; I_{ВЫХ} = 0$	K_U	–	0.08	25 ± 10 $-60^{1)}$; 125
Нестабильность по выходному току, %/А $U_{ВХ} = 4.75В; 0 \leq I_{ВЫХ} \leq -800мА$	K_I	–	1.136	25 ± 10 $-60^{1)}$; 125
Коэффициент сглаживания пульсаций, дБ $I_{ВЫХ} = -40мА; f = 120Гц; U_{ВХ} = 6.3В, U_{ВХ-} = 1; 3В$	$K_{сг}$	60	–	25 ± 10
Температурный коэффициент напряжения, %/°С $U_{ВХ} = 5.3В; I_{ВЫХ} = -10мА$	α_U	–	0.02	$-60^{1)}$, 125
Дрейф напряжения, % $U_{ВХ} = 5.3В, I_{ВЫХ} = -10мА$	$\Delta U_{ВЫХ,t}$	–	1.0	125

Технические спецификации
Серия 1325

Электрические параметры микросхем (продолжение)

Для микросхем 1325ЕН5У				
Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра		Температура корпуса, °С
		не менее	не более	
Выходное напряжение, В $U_{ВХ} = 7.0В; I_{ВЫХ} = -10мА$	$U_{ВЫХ1}$	4.9	5.1	25 ± 10
$6.5В \leq U_{ВХ} \leq 15В; 0 \leq I_{ВЫХ} \leq I_{ВЫХ.маx}$	$U_{ВЫХ2}$	4.8	5.2	25 ± 10 $-60^{1)}$; 125
Минимальное падение напряжения, В $I_{ВЫХ} = -100мА$	$U_{пд min}$	–	1.1	25 ± 10
		–	1.2	$-60^{1)}$; 125
$I_{ВЫХ} = -500мА$		–	1.2	25 ± 10
		–	1.3	$-60^{1)}$; 125
$I_{ВЫХ} = -800мА$		–	1.3	25 ± 10
		–	1.4	$-60^{1)}$; 125
Ток потребления, мА $U_{ВХ} \leq 15В$	$I_{пот}$	–	10.0	25 ± 10 $-60^{1)}$; 125
Нестабильность по входному напряжению, %/В $6.5В \leq U_{ВХ} \leq 15В; I_{ВЫХ} = 0$	K_U	–	0.117	25 ± 10 $-60^{1)}$; 125
Нестабильность по выходному току, %/А $U_{ВХ} = 6.5В; 0 \leq I_{ВЫХ} \leq -800мА$	K_I	–	1.25	25 ± 10 $-60^{1)}$; 125
Коэффициент сглаживания пульсаций, дБ $I_{ВЫХ} = -40мА; f = 120Гц; U_{ВХ} = 8.0В, U_{ВХ-} = 1; 3В$	$K_{сг}$	60	–	25 ± 10
Температурный коэффициент напряжения, %/°С $U_{ВХ} = 7.0В; I_{ВЫХ} = -10мА$	α_U	–	0.02	$-60^{1)}$, 125
Дрейф напряжения, % $U_{ВХ} = 7.0В, I_{ВЫХ} = -10мА$	$\Delta U_{ВЫХ,t}$	–	1.0	125

Технические спецификации
Серия 1325

Электрические параметры микросхем (продолжение)

Примечания

1 Значение максимального выходного тока $I_{\text{вых max}}$, мА, определяют по формуле

$$I_{\text{вых max}} = P_{\text{рас}} / (U_{\text{вх}} - U_{\text{вых2}}), \quad (1)$$

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

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

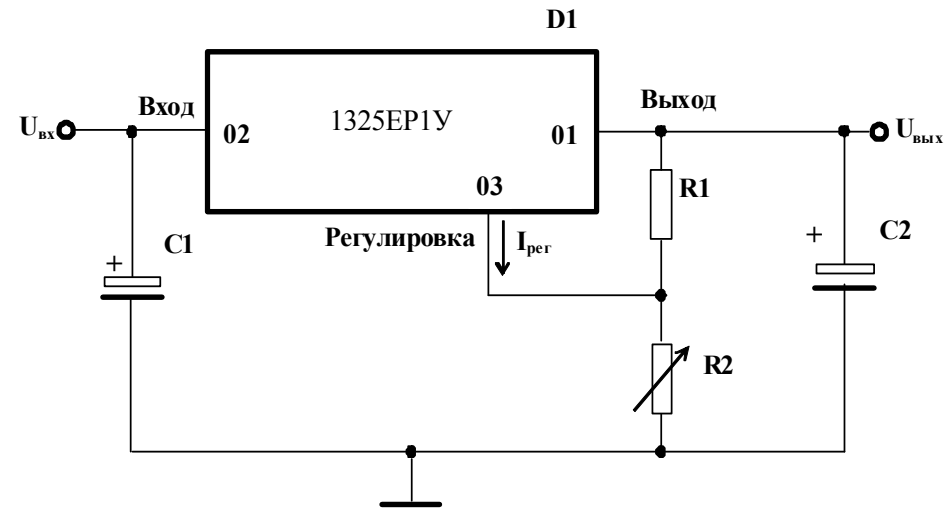
$U_{\text{вых2}}$ – выходное напряжение, В.

Значение максимального выходного тока не должно превышать минус 800мА.

2 $U_{\text{вх} \sim}$ - входное синусоидальное напряжение.

¹⁾ Указана температура среды

Технические спецификации Серия 1325



C1, C2 – конденсаторы электролитические емкостью 10 мкФ

D1 - микросхема

R1 – резистор сопротивлением 120 Ом ± 1%

R2 - резистор регулируемый с точностью 1%

Выходное напряжение $U_{\text{ВЫХ}}$, В, определяют по формуле

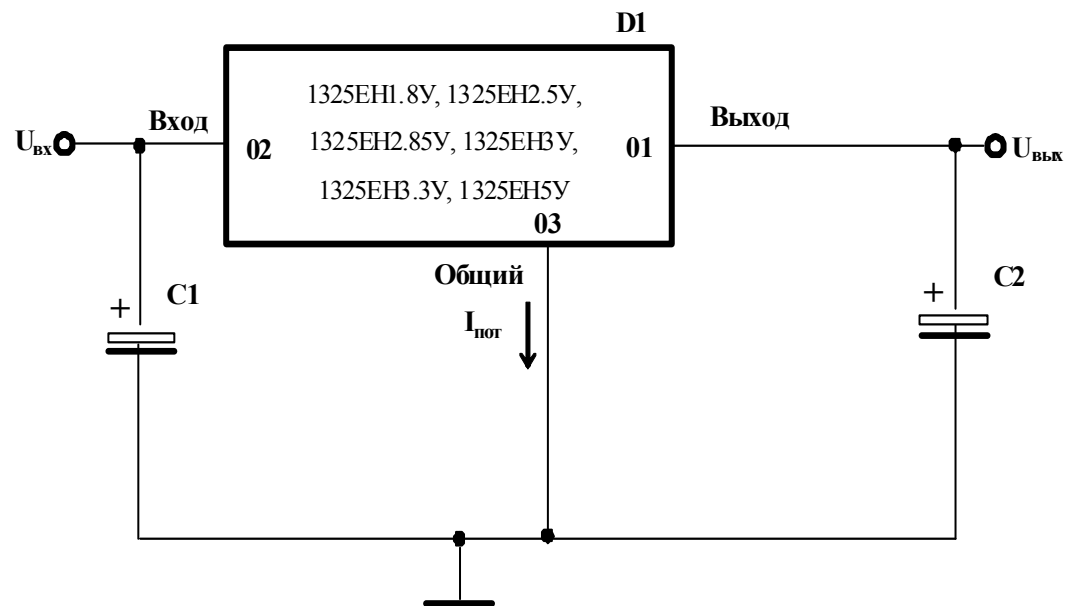
$$U_{\text{ВЫХ}} = U_{\text{оп}} \left(1 + \frac{R_2}{R_1}\right) + I_{\text{рег}} R_2 ,$$

где $U_{\text{оп}}$ - опорное напряжение, В;

$I_{\text{рег}}$ - ток регулировки, мкА.

Типовая схема включения микросхемы 1325EP1У

Технические спецификации Серия 1325



C1 – конденсатор электролитический емкостью 100 нФ

C2 - конденсатор электролитический емкостью 10 мкФ

D1 – микросхема

Типовая схема включения микросхем 1325ЕНХХ