

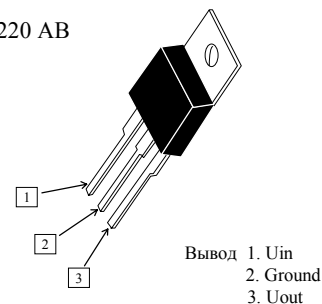
IL78XX

СЕРИЯ СТАБИЛИЗАТОРОВ НАПРЯЖЕНИЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ ПОЛЯРНОСТИ

Микросхемы серии IL78XX представляют собой ряд стабилизаторов напряжения положительной полярности с выходным напряжением 5В, 6В, 8В, 9В, 12В, 15В, 18В, 24В. Микросхемы предназначены для создания постоянного температурно - стабилизированного напряжения и используются в источниках питания электронной аппаратуры.

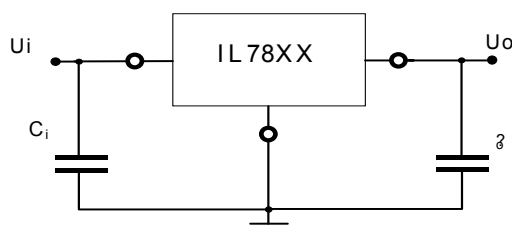
- Выходной ток до 1,5 А
- Постоянное выходное напряжение значением 5В, 6В, 8В, 9В, 12В, 15В, 18В, 24В
- Защита от короткого замыкания
- Температурная защита

TO-220 AB



Вывод 1. Uin
2. Ground
3. Uout

Схема подключения



$C_i=0,33$ мкФ, $C_o =0,1$ мкФ - сглаживающие конденсаторы
XX - значения номиналов напряжения

Предельно- допустимые и предельные электрические режимы эксплуатации

Наименование параметра	Единица измерения	Предельно-допустимый режим		Предельный режим	
		не менее	не более	не менее	не более
Входное напряжение U_i	В				
IL7805		7	25	-0,5	35
IL7806		8.0	25	-0,5	35
IL7808		10.5	25	-0,5	35
IL7809		11.5	26	-0,5	35
IL7812		14,5	30	-0,5	35
IL7815		17.5	30	-0,5	35
IL7818		21	33	-0,5	35
IL7824		27	38	-0,5	40
Тепловое сопротивление кристалл-среда, R_{tja}	$^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$	–	65	–	–
Тепловое сопротивление кристалл-корпус, $R_{tj\phi}$	$^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$	–	5	–	–
Макс. рассеиваемая мощность (с теплоотв.), P_{totmax}	Вт	–	–	–	15
Макс. рассеиваемая мощность (без теплоотв.), P_{totmax}	Вт	–	–	–	2
Температура кристалла, T_j	$^{\circ}\text{C}$	0	125	0	150
Температура хранения, T_{stg}	$^{\circ}\text{C}$	–	–	-65	150

Электрические параметры

IL78XX

№ п/п	Наименование параметра	Обозначение	Норма		Температура, $T_j, ^\circ\text{C}$
			мин.	макс.	
стабилизатор напряжения 5В (IL7805) $U_I=10\text{В}, I_O=500\text{мА}$					
1.1	Выходное напряжение, В	U_o	4.8	5.2	25 ± 10
	$7.0\text{ В} \leq U_I \leq 20\text{ В}$ $5.0\text{ мА} \leq I_O \leq 1.0\text{ А}, P \leq 15\text{ Вт}$		4.75	5.25	0-125
1.2	Изменение выходного напряжения при изменении входного напряжения, мВ	Regline			25 ± 10
	$7.0\text{ В} \leq U_I \leq 25\text{ В}$ $8.0\text{ В} \leq U_I \leq 12\text{ В}$		–	100 50	
1.3	Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки, мВ	Regload			25 ± 10
	$5.0\text{ мА} \leq I_O \leq 1.5\text{ А}$ $250\text{ мА} \leq I_O \leq 750\text{ мА}$		–	100 50	
1.4	Ток потребления, мА	I_B	–	8.0	25 ± 10
1.5	Изменение тока потребления, мА	ΔI_B			0-125
	$7.0\text{ В} \leq U_I \leq 25\text{ В}$ $5.0\text{ мА} \leq I_O \leq 1.0\text{ А}$		–	1.3 0.5	
1.6	Напряжение шума на выходе, мкВ	U_n	–	40	25 ± 10
1.7	Коэффициент сглаживания пульсаций, дБ	RR	50	–	0-125
1.8	Остаточное напряжение, В	$U_{in}-U_o$	–	2,5	25 ± 10
1.9	Температурный коэффициент нестабильности выходного напряжения, мВ/ $^\circ\text{C}$	TCV_o	–	-1,2	0-125
1.10	Ток короткого замыкания, А	I_{sc}	–	0,6	25 ± 10
1.11	Максимальный выходной ток, А	$I_{o\text{ max}}$	1,5	3,0	25 ± 10
1.12	Выходное сопротивление, мОм	r_o	–	70	0-125

Электрические параметры

№ п/п	Наименование параметра	Обозначение	Норма		Температура, $T_j, ^\circ\text{C}$
			мин.	макс.	
стабилизатор напряжения 6В (IL7806) $U_I=11\text{В}, I_O=500\text{мА}$					
2.1	Выходное напряжение, В	U_o	5.75	6.25	25 ± 10
	$8.0\text{ В} \leq U_I \leq 21\text{ В}$ $5.0\text{ мА} \leq I_O \leq 1.0\text{ А}, P \leq 15\text{ Вт}$		5.7	6.3	0-125
2.2	Изменение выходного напряжения при изменении входного напряжения, мВ	Regline			25 ± 10
	$8.0\text{ В} \leq U_I \leq 25\text{ В}$ $9.0\text{ В} \leq U_I \leq 13\text{ В}$			120 60	
2.3	Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки, мВ	Regload			25 ± 10
	$5.0\text{ мА} \leq I_O \leq 1.5\text{ А}$ $250\text{ мА} \leq I_O \leq 750\text{ мА}$			120 60	
2.4	Ток потребления, мА	I_B		8.0	25 ± 10
2.5	Изменение тока потребления, мА	ΔI_B			0-125
	$8.0\text{ В} \leq U_I \leq 25\text{ В}$ $5.0\text{ мА} \leq I_O \leq 1.0\text{ А}$			1.3 0.5	
2.6	Напряжение шума на выходе, мкВ	U_n		70	25 ± 10
2.7	Коэффициент сглаживания пульсаций, дБ	RR	50	–	0-125
2.8	Остаточное напряжение, В	$U_{in}-U_o$	–	2,5	25 ± 10
2.9	Температурный коэффициент нестабильности выходного напряжения, мВ/ $^\circ\text{C}$	TCV_o	–	-1,2	0-125
2.10	Ток короткого замыкания, А	I_{sc}	–	0,6	25 ± 10
2.11	Максимальный выходной ток, А	$I_{o\text{ max}}$	1,5	3,0	25 ± 10
2.12	Выходное сопротивление, мОм	r_o	–	70	0-125



IL78XX

Электрические параметры

№ п/п	Наименование параметра	Обозначение	Норма		Температура, T _j , °C
			мин.	макс.	
стабилизатор напряжения 8В (IL7808) U _I =14В, I _O =500мА					
3.1	Выходное напряжение, В	U _o	7.7	8.3	25±10
	10.5В ≤U _I ≤23В 5.0мА ≤I _o ≤ 1.0А, P ≤15Вт		7.6	8.4	0-125
3.2	Изменение выходного напряжения при изменении входного напряжения, мВ	Regline			25±10
	10.5В ≤U _I ≤ 25В 11В ≤U _I ≤ 17В		–	160	
			–	80	
3.3	Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки, мВ	Regload			25±10
	5.0мА ≤I _o ≤ 1.5А 250мА ≤I _o ≤ 750мА		–	160	
			–	80	
3.4	Ток потребления, мА	I _B	–	8.0	25±10
3.5	Изменение тока потребления, мА	ΔI _B			0-125
	10.5В ≤U _I ≤ 25В 5.0мА ≤I _o ≤ 1.0А		–	1.0	
			–	0.5	
3.6	Напряжение шума на выходе, мкВ	U _n	–	90	25±10
3.7	Коэффициент сглаживания пульсаций, дБ	RR	50	–	0-125
3.8	Остаточное напряжение, В	U _{in} -U _o	–	2,5	25±10
3.9	Температурный коэффициент нестабильности выходного напряжения, мВ/°C	TCV _o	–	-1,2	0-125
3.10	Ток короткого замыкания, А	I _{sc}	–	0,6	25±10
3.11	Максимальный выходной ток, А	I _{o max}	1,5	3,0	25±10
3.12	Выходное сопротивление, мОм	r _o	–	70	0-125

Электрические параметры

№ п/п	Наименование параметра	Обозначение	Норма		Температура, T _j , °C
			мин.	макс.	
стабилизатор напряжения 9В (IL7809) U _I =15В, I _O =500мА					
4.1	Выходное напряжение, В	U _o	8.65	9.35	25±10
	11.5В ≤U _I ≤ 24В 5.0мА ≤I _o ≤ 1.0А, P ≤15Вт		8.55	9.45	0-125
4.2	Изменение выходного напряжения при изменении входного напряжения, мВ	Regline			25±10
	11.5В ≤U _I ≤ 26В 11.5В ≤U _I ≤ 17В		–	180	
			–	90	
4.3	Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки, мВ	Regload			25±10
	5.0мА ≤I _o ≤ 1.5А 250мА ≤I _o ≤ 750мА		–	180	
			–	90	
4.4	Ток потребления, мА	I _B	–	8.0	25±10
4.5	Изменение тока потребления, мА	ΔI _B			0-125
	11.5В ≤U _I ≤ 26В 5.0мА ≤I _o ≤ 1.0А		–	1.0	
			–	0.5	
4.6	Напряжение шума на выходе, мкВ	U _n	–	100	25±10
4.7	Коэффициент сглаживания пульсаций, дБ	RR	50	–	0-125
4.8	Остаточное напряжение, В	U _{in} -U _o	–	2,5	25±10
4.9	Температурный коэффициент нестабильности выходного напряжения, мВ/°C	TCV _o	–	-1,2	0-125
4.10	Ток короткого замыкания, А	I _{sc}	–	0,6	25±10
4.11	Максимальный выходной ток, А	I _{o max}	1,5	3,0	25±10
4.12	Выходное сопротивление, мОм	r _o	–	70	0-125



IL78XX

Электрические параметры

№ п/п	Наименование параметра	Обозначение	Норма		Температура, T _j , °C
			мин.	макс.	
стабилизатор напряжения 12В (IL7812) U₁=19В, I₀=500мА					
5.1	Выходное напряжение, В	U _o	11.5	12.5	25±10
	14.5В ≤U ₁ ≤ 27В 5.0мА ≤I ₀ ≤ 1.0А, P ≤15Вт		11.4	12.6	0-125
5.2	Изменение выходного напряжения при изменении входного напряжения, мВ	Regline			25±10
	14.5В ≤U ₁ ≤ 30В 16В ≤U ₁ ≤ 22В		–	240 120	
5.3	Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки, мВ	Regload			25±10
	5.0мА ≤I ₀ ≤ 1.5А 250мА ≤I ₀ ≤ 750мА		– –	240 120	
5.4	Ток потребления, мА	I _B	–	8.0	25±10
5.5	Изменение тока потребления, мА	ΔI _B			0-125
	14.5В ≤U ₁ ≤ 30В 5.0мА ≤I ₀ ≤ 1.0А		– –	1.0 0.5	
5.6	Напряжение шума на выходе, мкВ	U _n	–	130	25±10
5.7	Коэффициент сглаживания пульсаций, дБ	RR	50	–	0-125
5.8	Остаточное напряжение, В	U _{in} -U _o	–	2,5	25±10
5.9	Температурный коэффициент нестабильности выходного напряжения, мВ/°C	TCV _o	–	-1,2	0-125
5.10	Ток короткого замыкания, А	I _{sc}	–	0,6	25±10
5.11	Максимальный выходной ток, А	I _{o max}	1,5	3,0	25±10
5.12	Выходное сопротивление, мОм	r _o	–	100	0-125

Электрические параметры

№ п/п	Наименование параметра	Обозначение	Норма		Температура, T _j , °C
			мин.	макс.	
стабилизатор напряжения 15В (IL7815) U₁=23В, I₀=500мА					
6.1	Выходное напряжение, В	U _o	14.4	–	25±10
	17.5В ≤U ₁ ≤ 30В 5.0мА ≤I ₀ ≤ 1.0А, P ≤15Вт		14.25	–	0-125
6.2	Изменение выходного напряжения при изменении входного напряжения, мВ	Regline			25±10
	17.5В ≤U ₁ ≤ 30В 20В ≤U ₁ ≤ 26В		– –	300 150	
6.3	Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки, мВ	Regload			25±10
	5.0мА ≤I ₀ ≤ 1.5А 250мА ≤I ₀ ≤ 750мА		– –	300 150	
6.4	Ток потребления, мА	I _B	–	8.0	25±10
6.5	Изменение тока потребления, мА	ΔI _B			0-125
	17.5В ≤U ₁ ≤ 30В 5.0мА ≤I ₀ ≤ 1.0А		– –	1.0 0.5	
6.6	Напряжение шума на выходе, мкВ	U _n	–	165	25±10
6.7	Коэффициент сглаживания пульсаций, дБ	RR	48	–	0-125
6.8	Остаточное напряжение, В	U _{in} -U _o	–	2,5	25±10
6.9	Температурный коэффициент нестабильности выходного напряжения, мВ/°C	TCV _o	–	-1,2	0-125
6.10	Ток короткого замыкания, А	I _{sc}	–	0,6	25±10
6.11	Максимальный выходной ток, А	I _{o max}	1,5	3,0	25±10
6.12	Выходное сопротивление, мОм	r _o	–	100	0-125



IL78XX

Электрические параметры

№ п/п	Наименование параметра	Обозначение	Норма		Температура, T _п , °C
			мин.	макс.	
стабилизатор напряжения 18В (IL7818) U₁=27В, I_о=500мА					
7.1	Выходное напряжение, В	U _о	17.3	18.7	25±10
	21В ≤ U ₁ ≤ 33В 5.0мА ≤ I _о ≤ 1.0А, P ≤ 15Вт		17.1	18.9	0-125
7.2	Изменение выходного напряжения при изменении входного напряжения, мВ	Regline			25±10
	21В ≤ U ₁ ≤ 33В		–	360	
	24В ≤ U ₁ ≤ 30В		–	180	
7.3	Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки, мВ	Regload			25±10
	5.0мА ≤ I _о ≤ 1.5А		–	360	
	250мА ≤ I _о ≤ 750мА		–	180	
7.4	Ток потребления, мА	I _В	–	8.0	25±10
7.5	Изменение тока потребления, мА	ΔI _В			0-125
	21В ≤ U ₁ ≤ 33В		–	1.0	
	5.0мА ≤ I _о ≤ 1.0А		–	0.5	
7.6	Напряжение шума на выходе, мкВ	U _п	–	200	25±10
7.7	Коэффициент сглаживания пульсаций, дБ	RR	47	–	0-125
7.8	Остаточное напряжение, В	U _{in} -U _о	–	2,5	25±10
7.9	Температурный коэффициент нестабильности выходного напряжения, мВ/°C	TCV _о	–	-1,2	0-125
7.10	Ток короткого замыкания, А	I _{sc}	–	0,6	25±10
7.11	Максимальный выходной ток, А	I _{о max}	1,5	3,0	25±10
7.12	Выходное сопротивление, мОм	r _о	–	100	0-125

Электрические параметры

№ п/п	Наименование параметра	Обозначение	Норма		Температура, T _п , °C
			мин.	макс.	
стабилизатор напряжения 24В (IL7824) U₁=33В, I_о=500мА					
8.1	Выходное напряжение, В	U _о	23	25	25±10
	27В ≤ U ₁ ≤ 38В 5.0мА ≤ I _о ≤ 1.0А, P ≤ 15Вт		22.8	25.2	0-125
8.2	Изменение выходного напряжения при изменении входного напряжения, мВ	Regline			25±10
	27В ≤ U ₁ ≤ 38В		–	480	
	30В ≤ U ₁ ≤ 36В		–	240	
8.3	Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки, мВ	Regload			25±10
	5.0мА ≤ I _о ≤ 1.5А		–	480	
	250мА ≤ I _о ≤ 750мА		–	240	
8.4	Ток потребления, мА	I _В	–	8.0	25±10
8.5	Изменение тока потребления, мА	ΔI _В			0-125
	27В ≤ U ₁ ≤ 38В		–	1.0	
	5.0мА ≤ I _о ≤ 1.0А		–	0.5	
8.6	Напряжение шума на выходе, мкВ	U _п	–	264	25±10
8.7	Коэффициент сглаживания пульсаций, дБ	RR	45	–	0-125
8.8	Остаточное напряжение, В	U _{in} -U _о	–	2,5	25±10
8.9	Температурный коэффициент нестабильности выходного напряжения, мВ/°C	TCV _о	–	-2,0	0-125
8.10	Ток короткого замыкания, А	I _{sc}	–	0,6	25±10
8.11	Максимальный выходной ток, А	I _{о max}	1,5	3,0	25±10
8.12	Выходное сопротивление, мОм	r _о	–	100	0-125

