

## IL78XX

### СЕРИЯ СТАБИЛИЗАТОРОВ НАПЯЖЕНИЯ 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

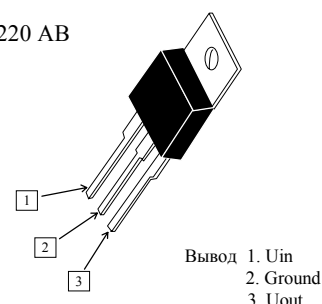
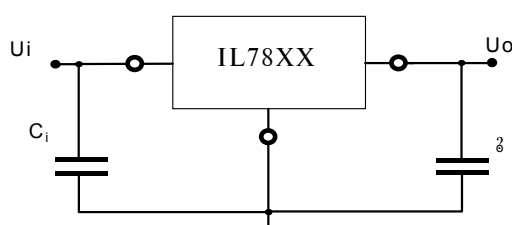


Схема подключения



$C_i = 0,33 \text{ мкФ}$ ,  $C_o = 0,1 \text{ мкФ}$  - 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, $R_{tj\theta}$	$^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$	—	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



220064 Республика Беларусь, г. Минск,  
ул. Корженевского, 12,  
Факс: +375 (17) 278 28 22,  
Тел: +375 (17) 278 07 11, 277 24 70, 277 24 61,  
277 69 16  
E-mail: belms@belms.belpak.minsk.by  
URL: www.bms.by

## БЕЛМИКРОСИСТЕМЫ

## IL78XX

## Электрические параметры

№ п/п	Наименование параметра	Обозначение	Норма		Температура, Т <sub>р</sub> , °С
			мин.	макс.	
стабилизатор напряжения 5В (IL7805) U <sub>I</sub> =10В, I <sub>о</sub> =500мА					
1.1	Выходное напряжение, В	U <sub>о</sub>	4.8	5.2	25±10
	7.0 В ≤ U <sub>I</sub> ≤ 20 В 5.0 мА ≤ I <sub>о</sub> ≤ 1.0А, P ≤ 15Вт		4.75	5.25	0-125
1.2	Изменение выходного напряжения при изменении входного напряжения, мВ 7.0 В ≤ U <sub>I</sub> ≤ 25В 8.0 В ≤ U <sub>I</sub> ≤ 12В	Regline	— —	100 50	25±10
1.3	Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки, мВ 5.0 мА ≤ I <sub>о</sub> ≤ 1.5А 250 мА ≤ I <sub>о</sub> ≤ 750 мА	Regload	— —	100 50	25±10
1.4	Ток потребления, мА	I <sub>В</sub>	—	8.0	25±10
1.5	Изменение тока потребления, мА 7.0 В ≤ U <sub>I</sub> ≤ 25В 5.0 мА ≤ I <sub>о</sub> ≤ 1.0А	ΔI <sub>В</sub>	— —	1.3 0.5	0-125
1.6	Напряжение шума на выходе, мкВ	U <sub>н</sub>	—	40	25±10
1.7	Коэффициент сглаживания пульсаций, дБ	RR	50	—	0-125
1.8	Остаточное напряжение, В	U <sub>in</sub> -U <sub>о</sub>	—	2,5	25±10
1.9	Температурный коэффициент нестабильности выходного напряжения, мВ/°С	TCV <sub>о</sub>	—	-1,2	0-125
1.10	Ток короткого замыкания, А	I <sub>sc</sub>	—	0,6	25±10
1.11	Максимальный выходной ток, А	I <sub>о max</sub>	1,5	3,0	25±10
1.12	Выходное сопротивление, мОм	го	—	70	0-125

## Электрические параметры

№ п/п	Наименование параметра	Обозначение	Норма		Темпера- тура, T <sub>j</sub> , °C
			мин.	макс.	
стабилизатор напряжения 6В (IL7806) U <sub>i</sub> =11В, I <sub>o</sub> =500мА					
2.1	Выходное напряжение, В	U <sub>o</sub>	5.75	6.25	25±10
	8.0 В ≤ U <sub>i</sub> ≤ 21 В 5.0 мА ≤ I <sub>o</sub> ≤ 1.0 А, P ≤ 15 Вт		5.7	6.3	0-125
2.2	Изменение выходного напряжения при изменении входного напряжения, мВ 8.0В ≤ U <sub>i</sub> ≤ 25 В 9.0В ≤ U <sub>i</sub> ≤ 13В	Regline		120 60	25±10
2.3	Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки, мВ 5.0мА ≤ I <sub>o</sub> ≤ 1.5А 250мА ≤ I <sub>o</sub> ≤ 750мА	Regload		120 60	25±10
2.4	Ток потребления, мА	I <sub>B</sub>		8.0	25±10
2.5	Изменение тока потребления, мА 8.0В ≤ U <sub>i</sub> ≤ 25В 5.0мА ≤ I <sub>o</sub> ≤ 1.0А	ΔI <sub>B</sub>		1.3 0.5	0-125
2.6	Напряжение шума на выходе, мкВ	U <sub>n</sub>		70	25±10
2.7	Коэффициент сглаживания пульсаций, дБ	RR	50	—	0-125
2.8	Остаточное напряжение, В	U <sub>in</sub> -U <sub>o</sub>	-	2,5	25±10
2.9	Температурный коэффициент нестабильности выходного напряжения, мВ/°C	TCV <sub>o</sub>	-	-1,2	0-125
2.10	Ток короткого замыкания, А	I <sub>sc</sub>	-	0,6	25±10
2.11	Максимальный выходной ток, А	I <sub>o max</sub>	1,5	3,0	25±10



220064 Республика Беларусь, г. Минск,  
ул. Корженевского, 12,  
Факс: +375 (17) 278 28 22,  
Тел: +375 (17) 278 07 11, 277 24 70, 277 24 61,  
277 69 16  
E-mail: belms@belms.belpak.minsk.by  
URL: www.bms.by

БЕЛМИКРОСИСТЕМЫ

**IL78XX**

2.12	Выходное сопротивление, мОм	го	-	70	0-125
------	-----------------------------	----	---	----	-------



220064 Республика Беларусь, г. Минск,  
ул. Корженевского, 12,  
Факс: +375 (17) 278 28 22,  
Тел: +375 (17) 278 07 11, 277 24 70, 277 24 61,  
277 69 16  
E-mail: [belms@belms.belpak.minsk.by](mailto:belms@belms.belpak.minsk.by)  
URL: [www.bms.by](http://www.bms.by)

**БЕЛМИКРОСИСТЕМЫ**

## IL78XX

## Электрические параметры

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

## Электрические параметры

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



220064 Республика Беларусь, г. Минск,  
ул. Корженевского, 12,  
Факс: +375 (17) 278 28 22,  
Тел: +375 (17) 278 07 11, 277 24 70, 277 24 61,  
277 69 16  
E-mail: belms@belms.belpak.minsk.by  
URL: www.bms.by

БЕЛМИКРОСИСТЕМЫ

## IL78XX

## Электрические параметры

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

## Электрические параметры

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



220064 Республика Беларусь, г. Минск,  
ул. Корженевского, 12,  
Факс: +375 (17) 278 28 22,  
Тел: +375 (17) 278 07 11, 277 24 70, 277 24 61,  
277 69 16  
E-mail: belms@belms.belpak.minsk.by  
URL: www.bms.by

БЕЛМИКРОСИСТЕМЫ

**IL78XX**

6.12	Выходное сопротивление, мОм	ro	–	100	0-125
------	-----------------------------	----	---	-----	-------



220064 Республика Беларусь, г. Минск,  
ул. Корженевского, 12,  
Факс: +375 (17) 278 28 22,  
Тел: +375 (17) 278 07 11, 277 24 70, 277 24 61,  
277 69 16  
E-mail: [belms@belms.belpak.minsk.by](mailto:belms@belms.belpak.minsk.by)  
URL: [www.bms.by](http://www.bms.by)

**БЕЛМИКРОСИСТЕМЫ**

## IL78XX

## Электрические параметры

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

## Электрические параметры

№ п/п	Наименование параметра	Обозначение	Норма		Температура, $T_j, ^\circ\text{C}$
			мин.	макс.	
стабилизатор напряжения 24В (IL7824) $U_I=33\text{В}, I_O=500\text{мА}$					
8.1	Выходное напряжение, В	$U_o$	23	25	$25\pm 10$
	$27\text{В} \leq U_I \leq 38\text{В}$ $5.0\text{мА} \leq I_O \leq 1.0\text{А}, P \leq 15\text{Вт}$		22.8	25.2	0-125
8.2	Изменение выходного напряжения при изменении входного напряжения, мВ $27\text{В} \leq U_I \leq 38\text{В}$ $30\text{В} \leq U_I \leq 36\text{В}$	Regline	— —	480 240	$25\pm 10$
8.3	Изменение выходного напряжения при изменении тока нагрузки, мВ $5.0\text{мА} \leq I_O \leq 1.5\text{А}$ $250\text{мА} \leq I_O \leq 750\text{мА}$	Regload	— —	480 240	$25\pm 10$
8.4	Ток потребления, мА	$I_B$	—	8.0	$25\pm 10$
8.5	Изменение тока потребления, мА $27\text{В} \leq U_I \leq 38\text{В}$ $5.0\text{мА} \leq I_O \leq 1.0\text{А}$	$\Delta I_B$	— —	1.0 0.5	0-125
8.6	Напряжение шума на выходе, мкВ	$U_n$	—	264	$25\pm 10$
8.7	Коэффициент сглаживания пульсаций, дБ	RR	45	—	0-125
8.8	Остаточное напряжение, В	$U_{in}-U_o$	—	2,5	$25\pm 10$
8.9	Температурный коэффициент нестабильности выходного напряжения, мВ/ $^\circ\text{C}$	$TCV_o$	—	-2,0	0-125
8.10	Ток короткого замыкания, А	$I_{sc}$	—	0,6	$25\pm 10$
8.11	Максимальный выходной ток, А	$I_{o\text{ max}}$	1,5	3,0	$25\pm 10$
8.12	Выходное сопротивление, мОм	$r_o$	—	100	0-125



220064 Республика Беларусь, г. Минск,  
ул. Корженевского, 12,  
Факс: +375 (17) 278 28 22,  
Тел: +375 (17) 278 07 11, 277 24 70, 277 24 61,  
277 69 16  
E-mail: belms@belms.belpak.minsk.by  
URL: www.bms.by

БЕЛМИКРОСИСТЕМЫ