



ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Микросхема GM66302TA5RG на базе серии кристаллов 39300МК, 39301МК и 39302МК представляет собой линейные стабилизаторы напряжения при токе 3.0А с низким напряжением, а так же высокоточным выходом с минимальным количеством внешних компонентов. Данные стабилизаторы обладают крайне малым падением напряжения вход-выход (как правило, 400мВ при токе 3.0А) и низким током «земли» (как правило, 36мА при токе 3.0А).

GM66302TA5RG является идеальным решением для применения в картах, вставляемых в ПК, где требуется преобразовать стандартное напряжение 3.3В в 2.5В или 2.5В в 1.8В. Гарантированное максимальное падение напряжения в 500мВ по всему диапазону рабочих условий позволяет стабилизаторам обеспечивать 2.5В от источника питания с напряжением вплоть до 3В, и 1.8В от источника питания с напряжением до 2.5В. GM66302TA5RG также обладает быстрыми переходными характеристиками. Для стабильной работы и достижения быстрых переходных характеристик требуется только 47мкФ выходной емкости.

GM66302TA5RG имеет защиту от перегрузок по току, функцию отключения питания при перегреве и защиту от переплюсовки. В GM66302TA5RG есть TTL совместимый вывод EN (enable) и выход индикации ошибок, который фиксирует состояние недостаточного напряжения и превышение по току. Фиксированным выходным напряжением обладают версии на базе кристаллов 39300МК и 39301МК, которые доступны в корпусах TO-220 и TO-263. Они являются идеальной заменой для устаревших линейных стабилизаторов напряжения на основе NPN.

GM66302TA5RG на базе кристалла 39302МК – версия с регулируемым выходным напряжением.

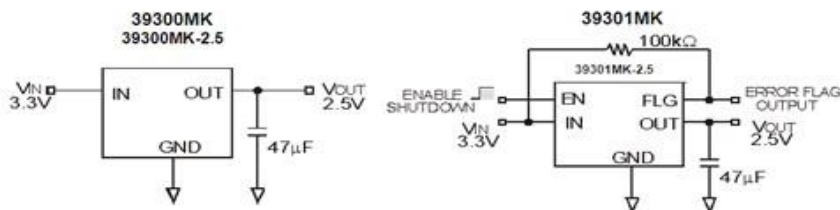
ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Минимальный гарантированный выходной ток - 3.0А
- Максимальное падение напряжения между входом и выходом 500мВ Идеально для преобразования 3.0В в 2.5В
Идеально для преобразования 2.5В в 1.8В
- Точность стабилизации 1%
- Низкий ток земли
- Ограничение по току и функция отключения схемы при перегреве
- Защита от переплюсовки
- Защита от обратной утечки
- Быстрые переходные характеристики
- Корпуса TO-220 и TO-263
- Версия с регулируемым напряжением (только GM66302TA5RG)

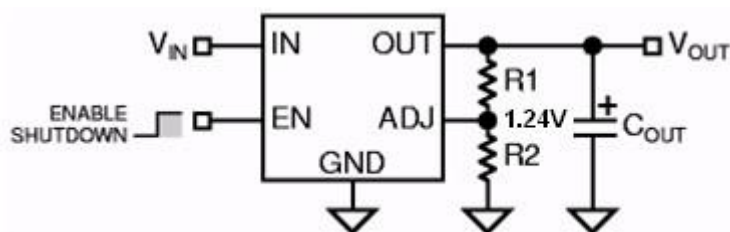
ПРИМЕНЕНИЕ

- Линейные стабилизаторы с малым падением напряжения для карт, вставляемых в ПК
- Высокоэффективные линейные источники питания
- Пострегуляторы для импульсных источников питания
- Источники питания для мультимедийных устройств и процессоров ПК
- Низковольтные микроконтроллеры □ Источники питания процессоров

СХЕМА ТИПОВОГО ПРИМЕНЕНИЯ



GM66302TA5RG



$$V_{out} = 1.24 \times (1 + R1/R2)$$

ОПИСАНИЕ ВЫВОДОВ

ВЫВОД			НАЗВАНИЕ	ФУНКЦИЯ
39300MK	39301MK	39302MK		
	1	1	EN	Enable (вход): Вход, совместимый с TTL/CMOS. Логический высокий уровень = enable (разрешение); Логический низкий уровень или «открытый» = shutdown (отключение).
1	2	2	IN	Нерегулируемый вход: +16В макс. питание.
2, TAB	3, TAB	3, TAB	GND	Земля: Вывод GND и TAB соединены внутри.
3	4	4	OUT	Выход стабилизатора.
	5		FLG	Флаг ошибки (выход): Открытый коллектор является индикатором ошибки на выходе. Активный низкий уровень – низкое напряжение.
		5	ADJ	Регулировка

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ (Примечание 1)

Напряжение питания (V_{IN})	-20В до +20В
Напряжение на выводе Enable (V_{EN})	+20В
Температура хранения (T_{STG})	-65°C до +150°C
Температура выводов (пайка, 5 сек.)	260°C

ESD, Примечание 3

РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (Примечание 2)

Напряжение питания (V_{IN})	+2.5В до +16В
Напряжение на выводе Enable (V_{EN})	+16В
Температура р-п соединения (T_J)	-40°C до +125°C
Тепловое сопротивление корпуса	
TO-263 (θ_{JC})	2°C/Вт
TO-220 (θ_{JC})	2°C/Вт



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

$T_J = 25^\circ\text{C}$, выделение **жирным** шрифтом означает $-40^\circ\text{C} \leq T_J \leq +125^\circ\text{C}$, если не оговорено иное.

СИМВОЛ	ПАРАМЕТР	УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЯ	МИН	ТИП	МАКС	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ
V_{OUT}	Выходное напряжение	10mA 10mA \square $I_{OUT} \square 3A$, $V_{OUT}+1B \square V_{IN} \square 8B$	-1 -2		1 2	% %
LNR	Стабилизация напряжения в диапазоне входных напряжений	$I_{OUT} = 10mA$, $V_{OUT}+1B \square V_{IN} \square 8B$		0.06	0.5	%
LDR	Стабилизация напряжения в диапазоне токов нагрузки	$V_{IN} = V_{OUT}+1B$, 10mA \square $I_{OUT} \square 3A$		0.2	1	%
$\square V_{OUT}/\square T$	Температурный коэффициент выходного напряжения			20	100	ppm/ $^\circ\text{C}$
V_{DO}	Падение напряжения вход/выход, Прим. 4, 7	$I_{OUT} = 100mA$, $\square V_{OUT} = -1\%$		65	200	мВ
		$I_{OUT} = 750mA$, $\square V_{OUT} = -1\%$		185		мВ
		$I_{OUT} = 1.5A$, $\square V_{OUT} = -1\%$		250		мВ
		$I_{OUT} = 3A$, $\square V_{OUT} = -1\%$		385	550	мВ
I_{GND}	Ток земли, Прим. 5	$I_{OUT} = 750mA$, $V_{IN} = V_{OUT}+1B$		10	20	мА
		$I_{OUT} = 1.5A$, $V_{IN} = V_{OUT}+1B$		17		мА
		$I_{OUT} = 3A$, $V_{IN} = V_{OUT}+1B$		45		мА
$I_{GND}(do)$	Ток падения на выводе GND	$V_{IN} \square V_{OUT(nominal)}-0.5B$, $I_{OUT} = 10mA$		6		мА
$I_{OUT}(lim)$	Ограничение по току	$V_{OUT} = 0B$, $V_{IN} = V_{OUT}+1B$		4.5		А
Вход EN (39301МК,39302МК)						
V_{EN}	Напряжение на входе Enable	Логический низкий уровень (откл.)			0.8	В
		Логический высокий уровень (вкл.)	2.5			В
I_{IN}	Ток на входе Enable	$V_{EN} = 2.5B$		15	30 75	мкА
		$V_{EN} = 0.8B$			2 4	мкА
$I_{OUT}(shdn)$	Ток выключения на выходе	Прим. 6		10	20	мкА
Выход FLG (39301МК)						
$I_{FLG}(leak)$	Ток утечки на выходе	$V_{OH}=16B$		0.01	1 2	мкА
$V_{FLG}(do)$	Напряжение низкого уровня на выходе	$V_{IN} = 2.5B$, $I_{OL} = 250\mu\text{A}$, Прим. 7		220	300 400	мВ
V_{FLG}	Пороговое значение низкого уровня	% от V_{OUT}	93			%
	Пороговое значение высокого уровня	% от V_{OUT}			99.2	%
	Гистерезис			1		%
Вывод ADJ (только GM66302TA5RG)						
V_{ADJ}	Опорное напряжение		1.228	1.240	1.252	В
			1.215		1.265	В
I_{ADJ}	Ток смещения на выводе ADJ			40	80	нА

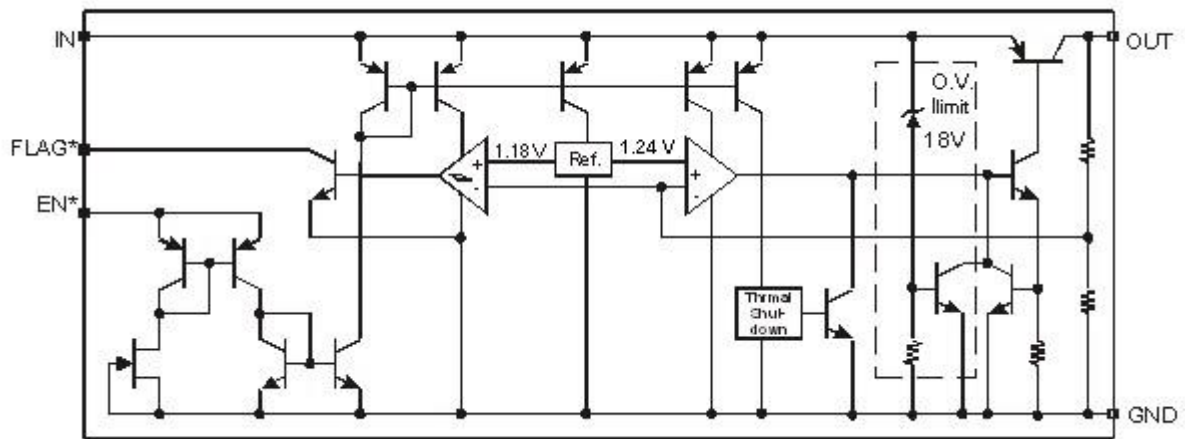
Примечание 1. Превышение **ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ЗНАЧЕНИЙ** может привести к повреждению прибора.

Примечание 2. Не гарантируется функционирование прибора при работе за пределами значений **РАБОЧЕГО ДИАПАЗОНА**.

Примечание 3. Приборы чувствительны к электростатическому разряду (ESD). Рекомендуется соблюдать меры предосторожности при обращении.

Примечание 4. $V_{DO} = V_{IN} - V_{OUT}$, где V_{OUT} уменьшается до 99% от номинального выходного напряжения при $V_{IN} = V_{OUT}+1B$.

Для выходного напряжения ниже 2.5В, падение напряжения представляет собой дифференциал напряжения между входом и выходом при минимальном входном напряжении 2.5В. Минимальное входное рабочее напряжение составляет 2.5В. **Примечание 5.** I_{GND} – ток покоя. $I_{IN} = I_{GND} + I_{OUT}$. **Примечание 6.** $V_{EN} \square 0.8B$, $V_{IN} \square 8B$ и $V_{OUT} = 0B$. **Примечание 7.** Для версии 1.8В, $V_{IN} = 2.5B$.



ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ БЛОК-СХЕМА

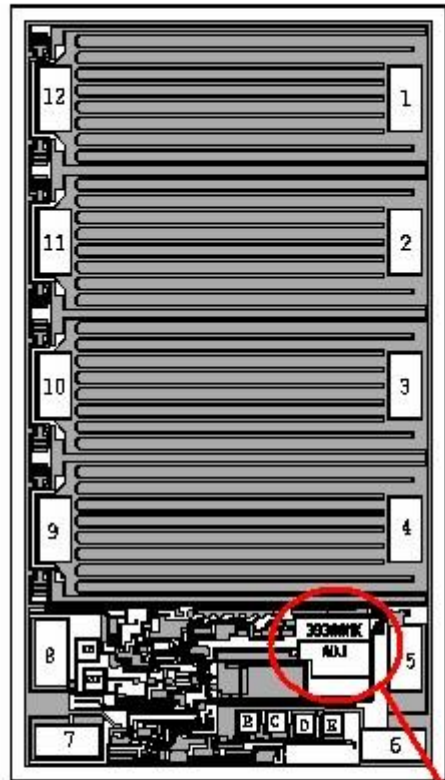
Thermal
shutdown

* 39301МК только



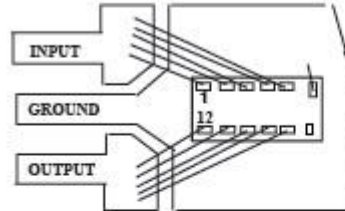
ИНФОРМАЦИЯ ПО СБОРКЕ

Месторасположение контактных площадок 3930xMK-XX

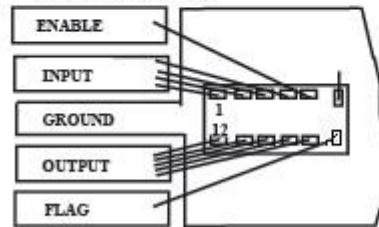


Die Size 1.64*2.92mm
Размер кристалла 1.64*2.92мм

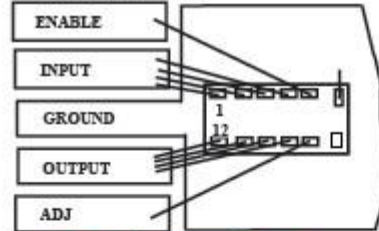
Выводы Диодных
39300MK-XX



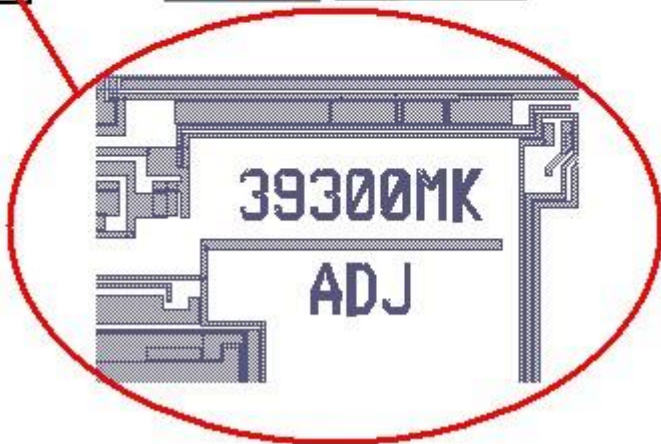
39301MK-XX



39302MK



Die Mark





НАЗВАНИЯ КОНТАКТНЫХ ПЛОЩАДОК И КООРДИНАТЫ

КП	НАЗВАНИЕ ВЫВОДА	КООРДИНАТЫ ЦЕНТРА, МКМ		РАЗМЕР, МКМ	
		X	Y	W	H
1	INPUT	1485	2570	130	250
2	INPUT	1485	2030	130	250
3	INPUT	1485	1490	130	250
4	INPUT	1485	950	130	250
5	ENABLE	1487	465	125	250
6	GND	1440	137	250	125
7	FLAG	215	152	250	125
8	OUTPUT (sense)	152	485	125	250
9	OUTPUT	165	950	130	250
10	OUTPUT	165	1490	130	250
11	OUTPUT	165	2030	130	250
12	OUTPUT	165	2570	130	250
B	Подстроечная площадка	895	225	80	80
C		1000	225	80	80
D		1105	215	80	80
E		1210	215	80	80