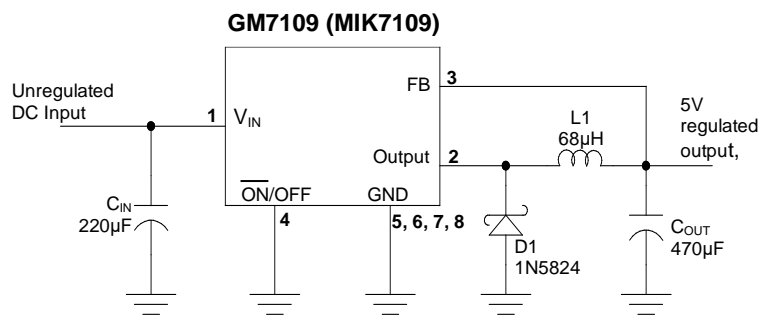
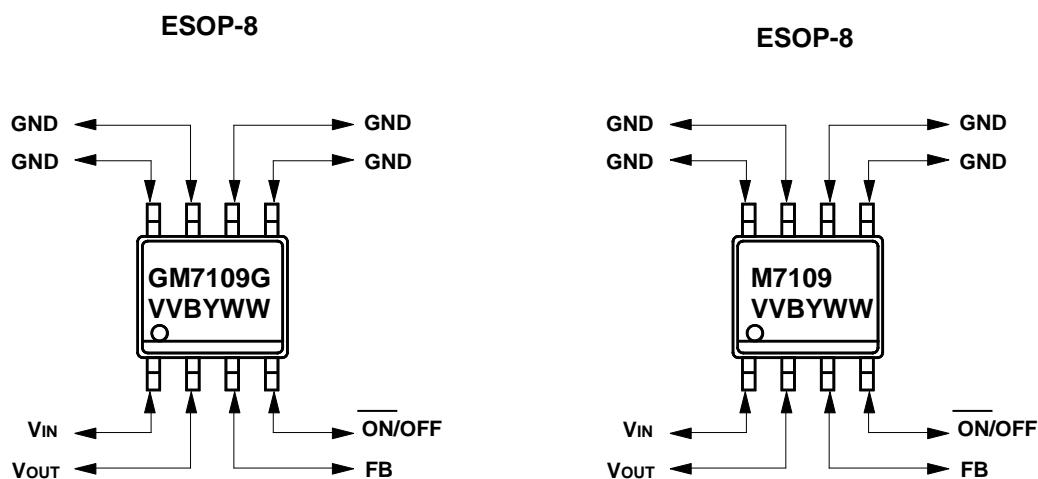


Типовая схема применения



Маркировка и конфигурация выводов (Вид сверху)



G – экологически чистый продукт;
 VV – код напряжения микросхемы (AD = Adj, 33 = 3,3 В, 50 = 5,0 В);
 B – код сборочной/испытательной площадки;
 Y – код года изготовления микросхемы;
 WW – код недели изготовления микросхемы.

Информация для заказа

Номер	Выходное напряжение В	Корпус	Форма поставки
GM7109-APS8RG (MIK7109-APS8RG)	Adj	ESOP-8	2,500 шт. / лента & рулон
GM7109-3.3PS8RG (MIK7109-3.3PS8RG)	3,3	ESOP-8	2,500 шт. / лента & рулон
GM7109-5.0PS8RG (MIK7109-5.0PS8RG)	5,0	ESOP-8	2,500 шт. / лента & рулон

Инв. №подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. №дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Инв. №подл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ДВУК.431433.328-001И

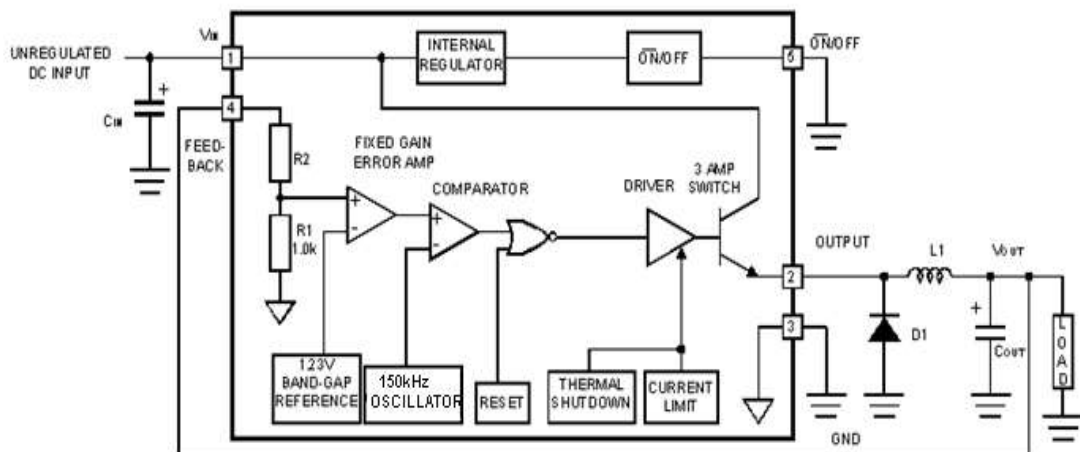
Предельно допустимые значения параметров (Примечание 1)

Параметр	Значение	Ед. измерения
Максимальное напряжение питания	45	В
Входное напряжение на выводе $\overline{\text{ON/OFF}}$ / Напряжение на выводе FeedBack	- 0.3 до V_{IN}	В
Выходное напряжение относительно Ground (Стационарное состояние)	- 0.8	В
Рас рассеяние мощности	Внутреннее ограничение	-
Тепловое сопротивление – р-п переход – окру- жающая среда (θ_{JA}) ** рекомендуется использовать FR-4 размером 2 квадратных дюйма, двусторонний, 1oz. мин. вес меди	36	°C/Вт
Диапазон температуры хранения	- 65 до 150	°C
Максимальная температура р-п перехода	+ 150	°C
Минимальное значение ESD (Примечание 2)	2	кВ
Температура выводов (пайка в течение 10 сек.)	+ 260	°C

Рабочие характеристики

Параметр	Значение	Ед. измерения
Диапазон рабочей температуры	- 40 до 85	°C
Напряжение питания	40	В

Блок схема



Для 3,3 В $R_2 = 1,7 \text{ кОм}$.
 Для 5,0 В $R_2 = 3,1 \text{ кОм}$
 Для Adj $R_2 = 0 \text{ Ом}$, $R_1 = \text{OPEN}$

Инв. №подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. №дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ДВУК.431433.328-001И

Лист
3

Электрические характеристики: GM7109-A (MIK7109)-A

(Значения, указанные обычным шрифтом, применимы для $T = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$, а значения, выделенные жирным шрифтом применяются для полного диапазона температур)

Параметр	Условия испытания	Обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. измерения
Выходное напряжение	$8\text{ В} \leq V_{IN} \leq 40\text{ В}$, $0,2\text{ А} \leq I_{LOAD} \leq 1\text{ А}$ $V_{OUT} = 5\text{ В}$	V_{OUT}	1,193	1,230	1,267	В
			1,180		1,280	
Эффективность	$V_{IN} = 12\text{ В}$, $I_{LOAD} = 1,0\text{ А}$, $V_{OUT} = 5\text{ В}$	η		77		%

Электрические характеристики: GM7109-3.3 (MIK7109)-3.3

(Значения, указанные обычным шрифтом, применимы для $T = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$, а значения, выделенные жирным шрифтом, применяются для полного диапазона температур)

Параметр	Условия испытания	Обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. измерения
Выходное напряжение	$5,5\text{ В} \leq V_{IN} \leq 40\text{ В}$, $0,2\text{ А} \leq I_{LOAD} \leq 1\text{ А}$	V_{OUT}	3,168	3,300	3,432	В
			3,135		3,465	
Эффективность	$V_{IN} = 12\text{ В}$, $I_{LOAD} = 1,0\text{ А}$	η		75		%

Электрические характеристики: GM7109-5.0 (MIK7109)-5.0

(Значения, указанные обычным шрифтом, применимы для $T = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$, а значения, выделенные жирным шрифтом, применяются для полного диапазона температур)

Параметр	Условия испытания	Обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. измерения
Выходное напряжение	$8\text{ В} \leq V_{IN} \leq 40\text{ В}$, $0,2\text{ А} \leq I_{LOAD} \leq 1\text{ А}$	V_{OUT}	4,800	5,000	5,200	В
			4,750		5,250	
Эффективность	$V_{IN} = 12\text{ В}$, $I_{LOAD} = 1,0\text{ А}$	η		77		%

Электрические характеристики: Все версии напряжения

(Значения, указанные обычным шрифтом, применимы для $T = 25\text{ }^{\circ}\text{C}$, а значения, выделенные жирным шрифтом, применяются для полного диапазона температур. Если не оговорено иное, $V_{IN} = 12\text{ В}$)

Параметр	Условия испытания	Обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. измерения
Ток смещения на выводе Feedback	$V_{OUT} = 5,0\text{ В}$ (только для GM7109 (MIK7109)-A)	I_b	-	50	100 500	нА
Частота генератора	(Примечание 6)	f_o	130 120	150	170 180	кГц
Напряжение насыщения	$I_{OUT} = 1\text{ А}$ (Примечание 7, 8)	V_{SAT}	-	1,4	1,6 1,8	В

Инв. №подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. №дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ДВУК.431433.328-001И

Лист
4

Электрические характеристики (продолжение)

Параметр	Условия испытания	Обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. измерения
Максимальная скважность (ON)	(Примечание 8)	DC	93	98		%
Минимальная скважность (OFF)	(Примечание 9)	DC		0		%
Ограничение по току	Пиковый ток (Примечание 7, 8)	I_{CL}	4,0	5,7	6,9	A
Ток утечки на выходе	Output = 0 В (Примечание 7, 9)	I_L	-	0,4	2	мА
	Output = - 0,8 В, $V_{IN} = 40$ В		-	10	30	мА
Ток покоя	(Примечание 9)	I_Q	-	5	10	мА
Ток покоя в режиме покоя	Выход $\overline{ON/OFF} = 5$ В (OFF), $V_{IN} = 40$ В	I_{STBY}	-	60	200	мкА
Логический уровень на входе ON/OFF	Низкий (ON)	V_{IH}	-	1,2	1,0	В
	Высокий (OFF)	V_{IL}	2.2	1,4	-	
Входной ток на выводе ON/OFF	$V_{ON/OFF} = 5$ В (OFF)	I_H		12	30	мкА
	$V_{ON/OFF} = 0$ В (ON)	I_L		0,02	10	мкА

Примечание 1 – Превышение предельно-допустимых параметров может привести к повреждению прибора. Рабочие характеристики – условия, при которых подразумевается нормальная работа устройства, но они не являются гарантией работы при лимитирующих значениях. См. таблицу электрических характеристик, в которой указаны гарантируемые значения параметров и условия испытаний.

Примечание 2 – Модель человеческого тела – 100 пФ конденсатор, разряжаемый через резистор 1,5 кОм на каждом выводе.

Примечание 3 – Типовые значения приведены для температуры 25 °С и представляют собой наиболее вероятное значение.

Примечание 4 – Все ограничения гарантируются при комнатной температуре (значения, указанные обычным шрифтом) и при предельных значениях температуры (значения, указанные жирным шрифтом). Все предельные значения при комнатной температуре 100% протестированы. Все ограничение при предельных значениях температуры гарантируются путем корреляции с использованием статистического метода контроля качества (SQC). Все предельные значения используются для расчета среднего выходного уровня качества (AOQL).

Примечание 5 – Внешние компоненты, такие как ограничивающий диод, индуктор, входные и выходные конденсаторы, программирующие резисторы могут повлиять на системные характеристики стабилизатора напряжения. Если GM7109 (MIK7109) используется, как показано на рисунке 1, системные характеристики будут соответствовать значениям, приведенным в таблице Электрические характеристики.

Примечание 6 – Частота переключения уменьшается, когда $V_{out} < 40$ % от номинального напряжения.

Примечание 7 – К выводу Output не подсоединен диод, индуктор или конденсатор.

Примечание 8 – Вывод Feedback отключен от выхода и подключен на 0 В для включения выходного транзистора.

Примечание 9 – Вывод Feedback отключен от выхода и подключен на 12 В.

Инв. №подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. №дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ДВУК.431433.328-001И	Лист
						5

Тестовая схема

Как и в любом импульсном стабилизаторе, разводка схемы очень важна. Быстро переключающиеся токи, связанные с индуктивностью, генерируют переходные напряжения, которые могут стать проблемой. Для минимальной индуктивности и петель заземления, провода, обозначенные жирными линиями на рисунках 1 и 2, должны быть короткими, насколько это возможно. Необходимо использовать конструкцию с заземлением в одной точке (как показано) или конструкцию с плоскостью заземления для достижения наилучших результатов. При использовании версии с регулируемым напряжением, следует размещать программирующие резисторы как можно ближе к стабилизатору GM7109 (MIK7109), чтобы чувствительная проводка на выводе обратной связи была короткой.

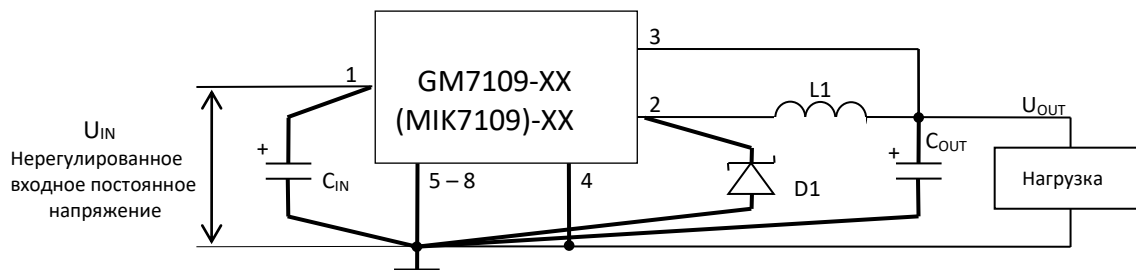


Рисунок 1 Версия с фиксированным напряжением

C_{IN} = 220 мкФ, 75 В алюминиевый электролитический конденсатор;
 C_{OUT} = 1000 мкФ, 25 В, алюминиевый электролитический конденсатор;
 D1 = диод Шоттки, MBR360;
 L1 = 33 мкГн.

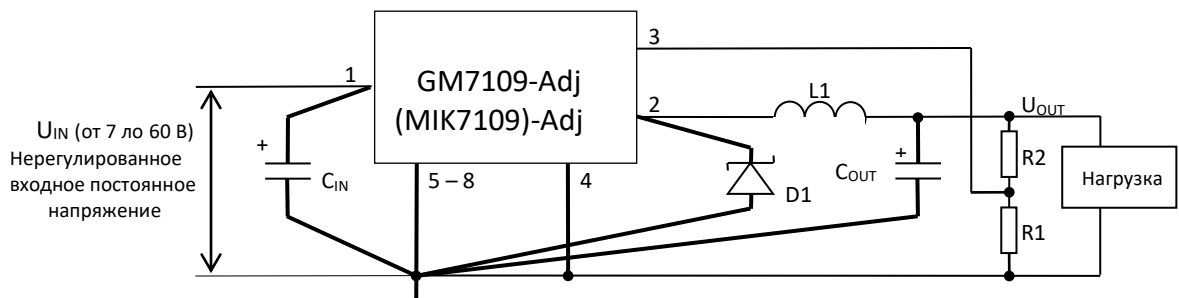


Рисунок 2 Версия с регулируемым напряжением

C_{IN} = 220 мкФ, алюминиевый электролитический конденсатор;
 C_{OUT} = 1000 мкФ, 25 В, алюминиевый электролитический конденсатор;
 D1 = диод Шоттки, MBR360;
 L1 = 33 мкГн;
 $R1$ = 2 кОм, 0,1 %;
 $R2$ = 6,12 кОм, 0,1 %

$$V_{OUT} = V_{REF} (1 + R2 / R1);$$

$$R2 = R1(V_{OUT} / V_{REF} - 1),$$
 где $V_{REF} = 1,23$ В, $R1$ от 1 до 5 кОм.

Инв. №подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. №дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Инв. №подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

Типовые характеристики

Рисунок 3. Напряжение насыщения

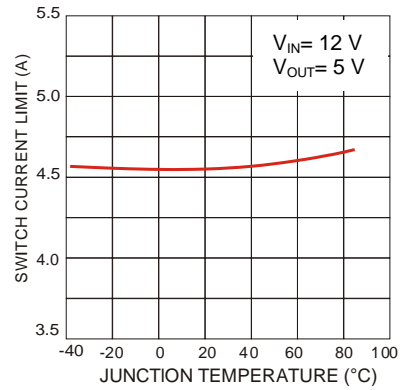
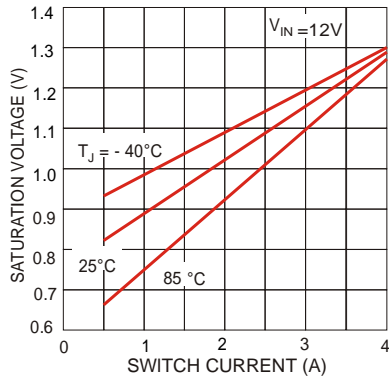


Рисунок 5. Падение напряжения

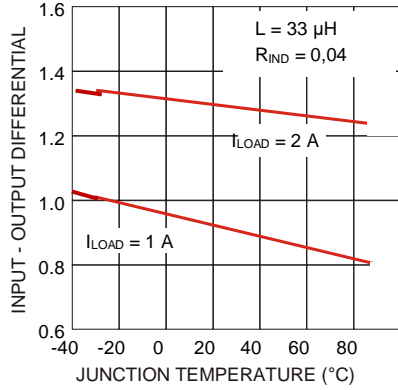


Рисунок 6. Ток покоя

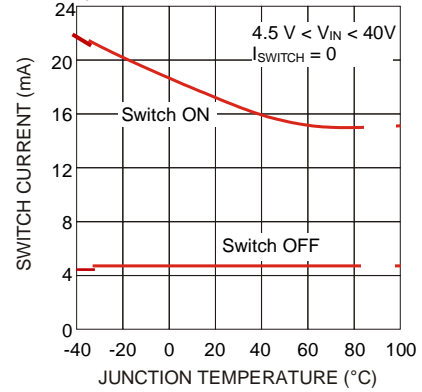


Рисунок 7. Ток покоя в режиме Shutdown

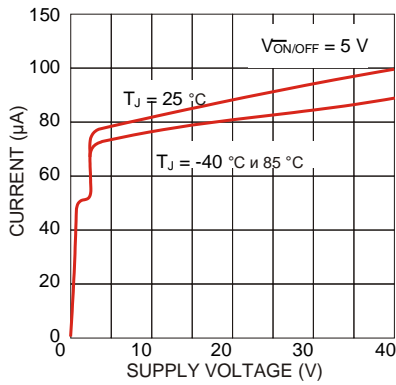


Рисунок 8. Минимальное рабочее напряжение питания

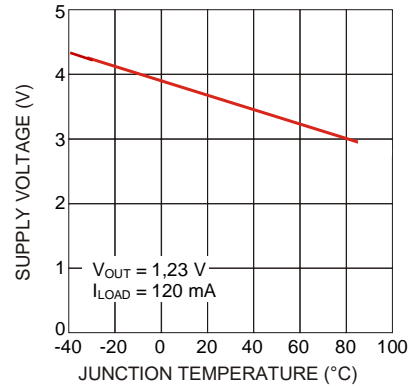


Рисунок 9. Ток на выводе ON/OFF

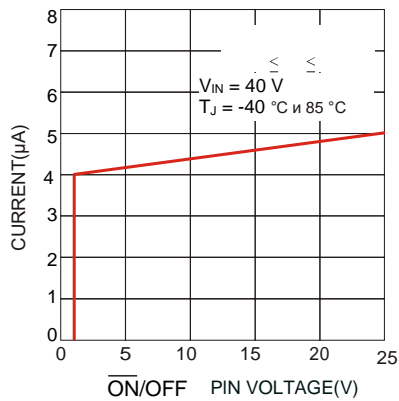
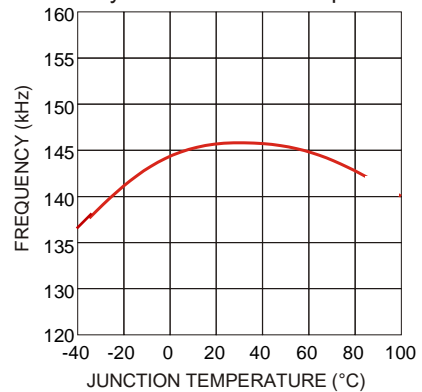


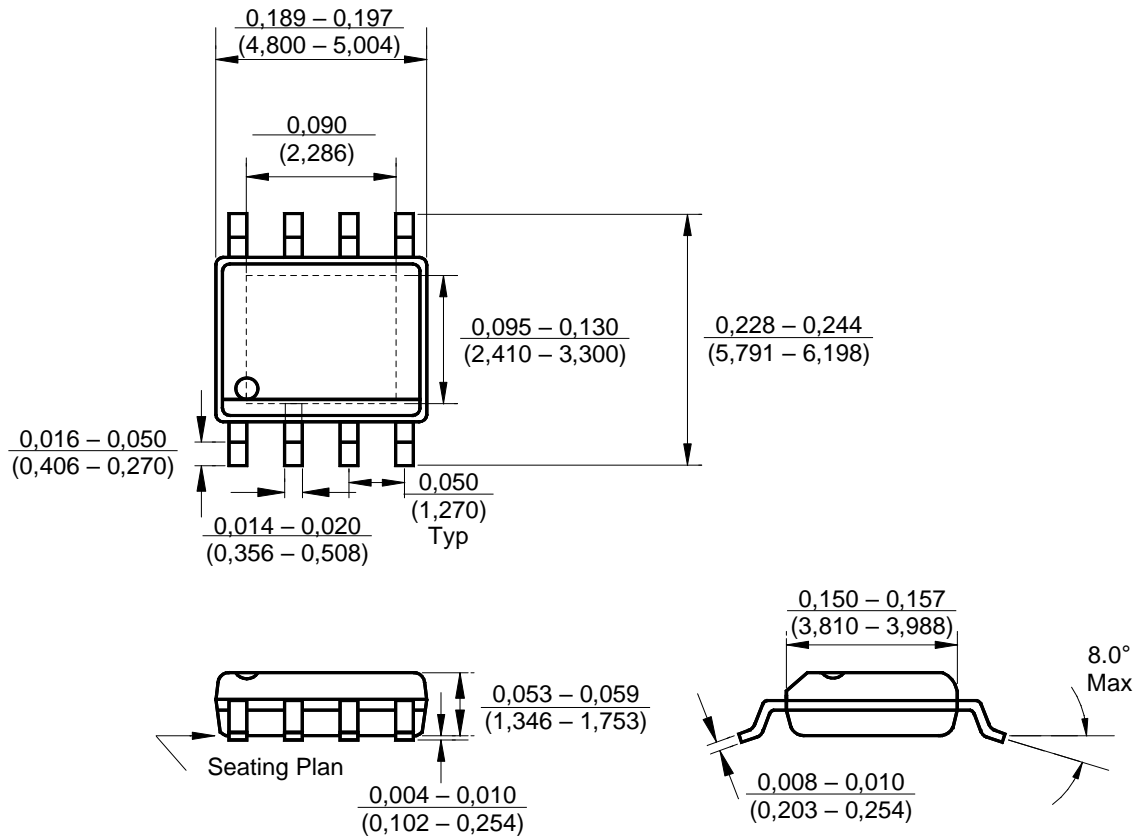
Рисунок 10. Частота переключения



Инв. №подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. №дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

Габариты корпуса – ESOP 8



Информация для заказа

GM

7109

A

PS8

R

G

Маркировка

Тип м\сх

Выходное напряжение

Тип корпуса

Форма поставки

G: Экологически чистый продукт

GM

A: Adj

PS8: ESOP-8

R: лента & рулон

MIK

33: 3,3 В

50: 5,5 В

Примечание:

Экологически чистый продукт:

- ◆ Не содержит свинца (в соответствии с директивой RoHS);
- ◆ Не содержит галоген (содержание Br или Cl не превышает 900 ppm по весу в однородном материале, общее содержание Br и Cl не превышает 1500 ppm по весу).

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ДВУК.431433.328-001И

Лист

8

Изм Лист № докум. Подп. Дата

