

Микросхема IL809SW – микросхема системного сброса при аварийной работе источника питания. Функциональный аналог STM809SW ф. STM, Франция. Предназначена для применения в современных системах обработки информации с целью увеличения их надежности, улучшения качества их работы и потребительских свойств.

Микросхема выполняет следующие функции:

- вырабатывает сигнал системного сброса при включении питания;
- вырабатывает сигнал системного сброса при понижении напряжения питания ниже порогового уровня определяемого напряжением U_{RST} .

Основные характеристики:

- один источник питания $U_{CC} = (1,0 - 5,5) В$;
- температурный диапазон от минус 40 до плюс 85 °С;
- допустимое значение потенциала статического электричества 2000 В;
- не требует для функционирования дополнительных элементов обвязки.

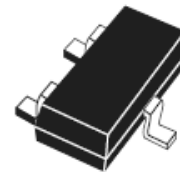


Рисунок 1 - Микросхема IL809SW в корпусе SOT23-3

Таблица 1 – Назначение выводов ИМС в корпусе и контактных площадок кристалла

Номер вывода	Номер контактной площадки	Обозначение	Назначение
01	01	GND	Общий вывод
02	02	\overline{RST}	Выход сигнала сброса
03	03	V_{CC}	Вывод питания от источника напряжения

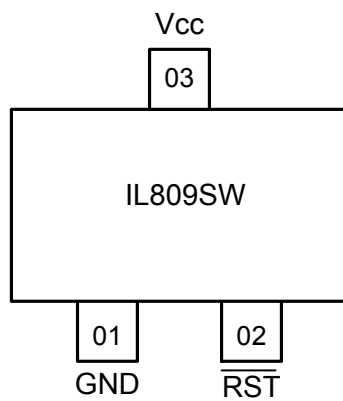


Рисунок 2 – Обозначение выводов в корпусе

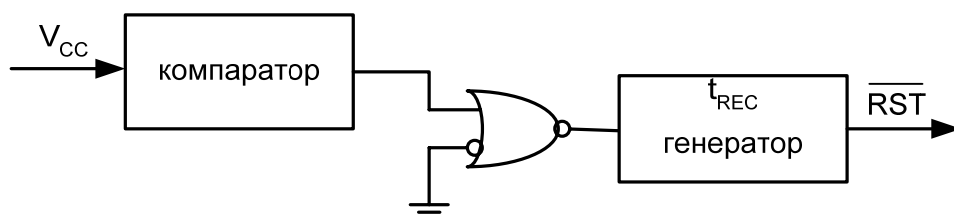


Рисунок 3 – Структурная схема

Таблица 2 - Предельные электрические режимы

Наименование параметров режима, единица измерения	Обозначение параметра	Норма		Единица измерения
		не менее	не более	
Напряжение питания	U_{CC}	-0,3	7,0	В
Постоянный ток выходного диода	I_{OD}	-	± 20	мА
Диапазон рабочих температур	T_a	-40	85	$^{\circ}C$
Температура хранения	T_{STG}	-55	150	$^{\circ}C$

Таблица 3 - Предельно-допустимые режимы эксплуатации

Наименование параметров режима, единица измерения	Обозначение параметра	Норма		Единица измерения
		не менее	не более	
Напряжение питания	U_{CC}	1,0	5,5	В
Диапазон рабочих температур	T_a	-40	85	$^{\circ}C$

Таблица 4 – Электрические характеристики

Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение	Режим измерения	Норма		Температура среды, $^{\circ}C$
			не менее	не более	
Ток потребления в, мкА	I_{CC}	$U_{CC} = 3,6$ В	-	10,0	25 ± 10 ; -40; 85
		$U_{CC} = 5,5$ В		15,0	
Выходное напряжение низкого уровня, В	U_{OL}	$I_{OL} = 1,2$ мА; $U_{CC} = U_{RSTmin}$	-	0,3	25 ± 10 ; -40; 85
		$I_{OL} = 50$ мкА; $U_{CC} = 1,0$ В		0,3	
Выходное напряжение высокого уровня, В	U_{OH}	$I_{OH} = 500$ мкА; $U_{RSTmax} < U_{CC} < 5,5$ В	$0,8 \times U_{CC}$	-	25 ± 10 ; -40; 85
Напряжение порога срабатывания, В	U_{RST}		2,89	2,96	25 ± 10
			2,85	3,00	-40; 85

Описание работы схемы:

Сброс при включении питания и изменении питания до уровня $U_{CC} < U_{RST}$,

Когда напряжение U_{CC} повышается, детектор напряжения удерживает сигнал сброса в активном состоянии до тех пор, пока U_{CC} не превысит уровень U_{RST} и удерживается в активном состоянии в течение времени (не менее 280 мс), которое определяется частотой внутреннего генератора и выбранной разрядностью внутреннего счетчика с помощью которого вырабатывается сигнал \overline{RST} заданной длительности и сигнал остановки внутреннего генератора.

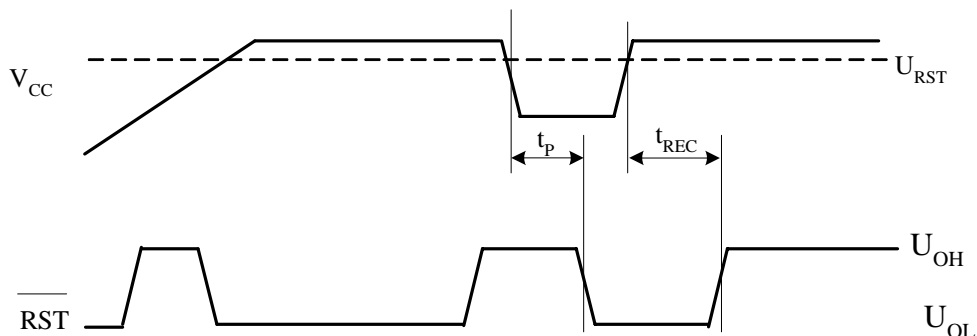


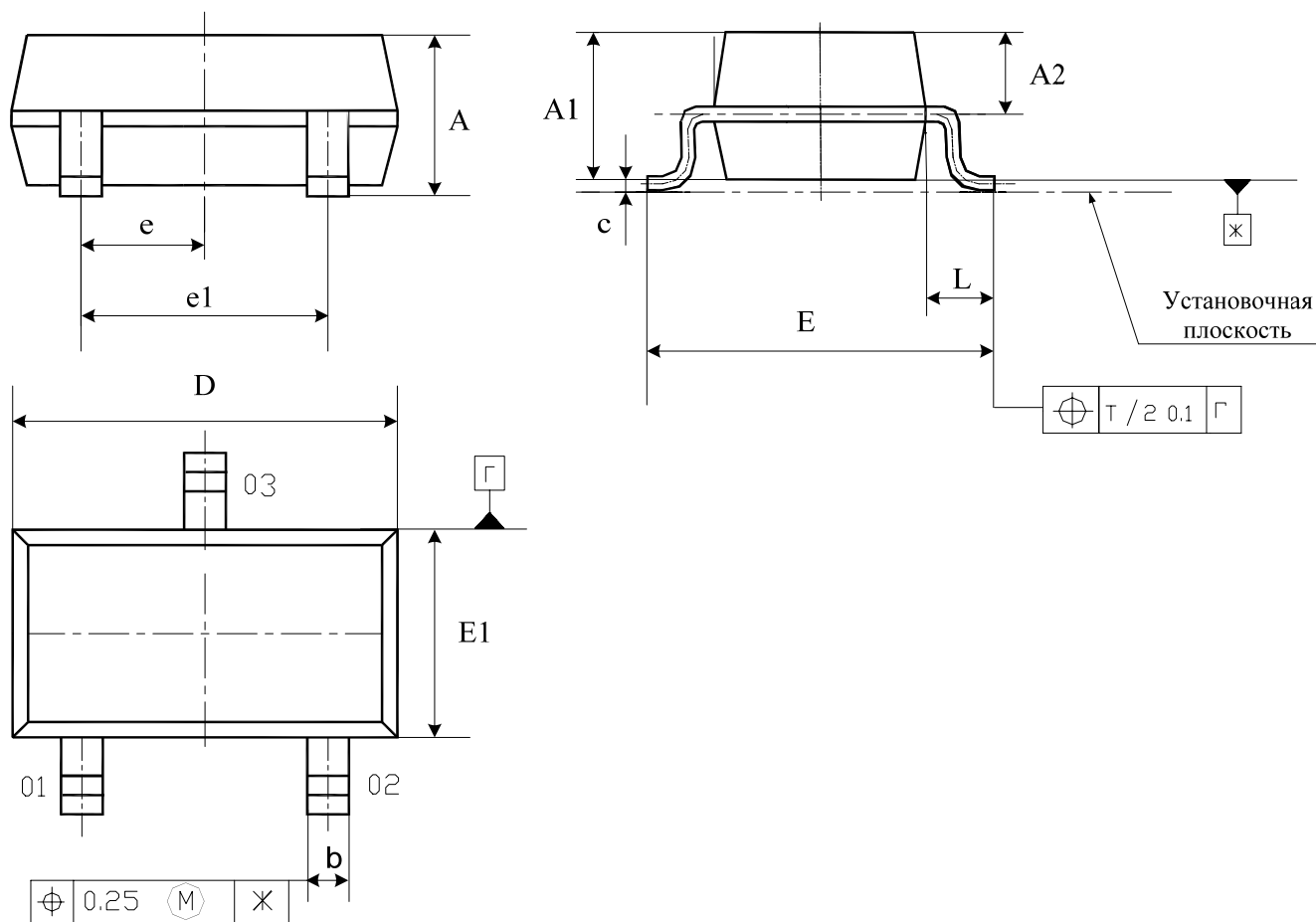
Рис.4 - Временная диаграмма выработки сигнала \overline{RST}

Если питающее напряжение циклически изменяется, его уровень должен упасть ниже значения U_{RST} , чтобы гарантировано появился новый сигнал \overline{RST} , когда напряжение восстановится снова. Если напряжение U_{CC} не падает ниже уровня U_{RST} сигнал \overline{RST} не генерируется.

Таблица 5 – Справочные электрические параметры

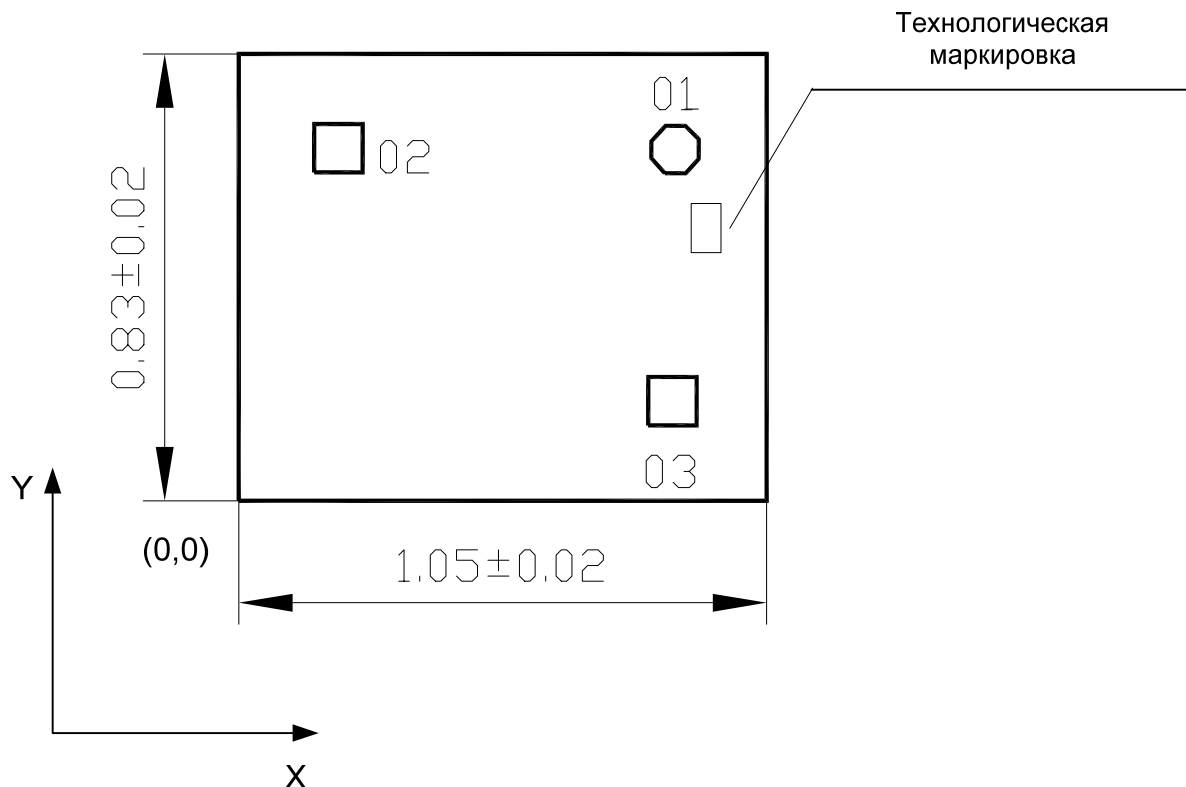
Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение	Норма			Температура среды, °C
		не менее	типовое значение	не более	
Температурный коэффициент напряжения порога срабатывания, $млн^{-1}/^{\circ}C$	K_{TURST}	-	45	-	25 ± 10
Время задержки срабатывания сигнала сброса \overline{RST} от изменения напряжения питания, мкс	t_P	-	20	-	
Длительность сигнала сброса, мкс	t_{REC}	140		280	

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ КОРПУСА



	A	A1	A2	b	c	D	E	E1	e	e1	L
Миллиметры											
min	1,00	0,75	0,50	0,38	0,09	2,80	2,48	1,38	0,95	1,90	0,50
max	1,20	0,95	0,65	0,50	0,15	3,00	2,50	1,40			0,60
Дюймы											
min	0,039	0,030	0,020	0,015	0,004	0,110	0,097	0,054	0,037	0,075	0,020
max	0,047	0,037	0,026	0,020	0,006	0,118	0,098	0,055			0,024

Рисунок 5 – Габаритные размеры корпуса типа SOT23-3



Координаты технологической маркировки (мм): левый нижний угол $x = 0,91$, $y = 0,46$.
Толщина кристалла $0,46 \pm 0,02$ мм.

Номер контактной площадки	Координаты (левый нижний угол), мм		Размер контактных площадок, мм
	X	Y	
01	0,82	0,61	0,09 x 0,09
02	0,20	0,61	0,09 x 0,09
03	0,82	0,14	0,09 x 0,09

Примечание – Координаты и размеры контактных площадок даны по слою «Металлизация»

Рисунок 6 – Внешний вид кристалла и координаты контактных площадок