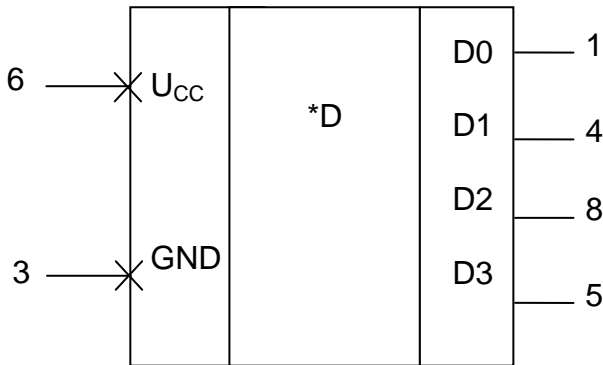


# K1307CK1Y-

## Схема защиты входных и выходных цепей РЭА от импульсных перегрузок

Условное графическое изображение



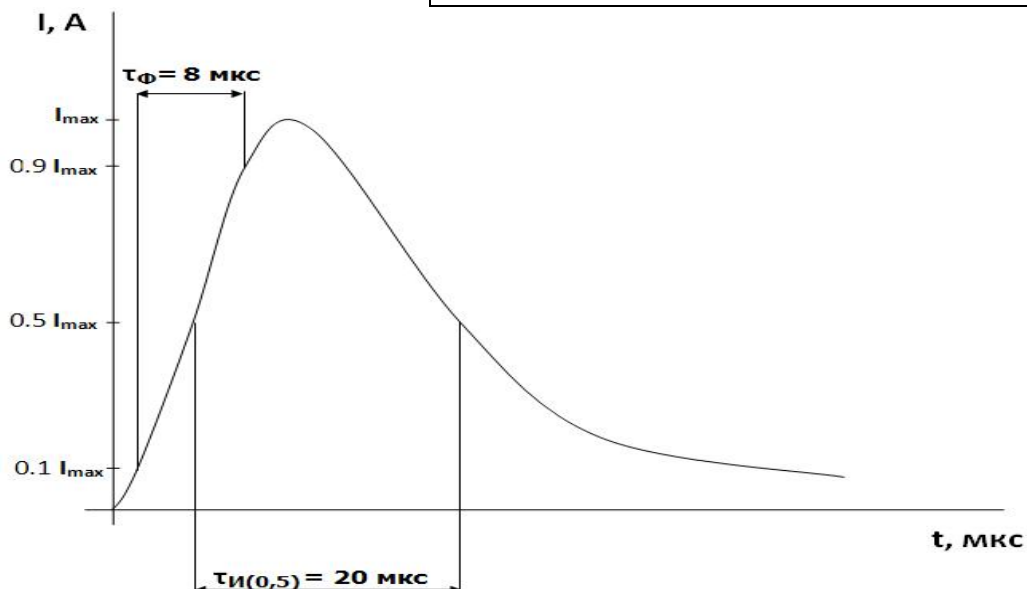
Номера выводов	Обозначение	Назначение
1	D0	Вход/Выход «Данные», разряд 0
2	–	Не используется
3	GND	Общий
4	D1	Вход/Выход «Данные», разряд 1
5	D3	Вход/Выход «Данные», разряд 3
6	U <sub>cc</sub>	Питание
7	–	Не используется
8	D2	Вход/Выход «Данные», разряд 2

Наименование параметра режима, единица измерения	Буквенное обозначение	НОРМА	
		не менее	не более
Напряжение питания, В	U <sub>cc</sub>	0	15
Напряжение на входе, В	U <sub>I</sub>	0	U <sub>cc</sub>
Максимальный импульсный ток через любой вывод, А	I <sub>D</sub>	–	1,2*
Рабочий диапазон температур, °С	T <sub>A</sub>	-60	85
Импульсная рассеиваемая мощность**, Вт	P <sub>ТОТ</sub>	–	25

Примечания:  
 1\* - максимальный импульсный ток через любой вывод установлен при воздействии кратковременной перегрузки на входах величиной не более U<sub>cc</sub> + 5,0 В и не менее минус 5,0 В.  
 2\*\* - форма импульса – убывающая экспонента с параметрами: τ<sub>I(0,5)</sub> = 20 мкс, τ<sub>Ф</sub> = 8 мкс.

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение	Норма параметра		Температура среды (корпуса), °С
		не менее	не более	
Напряжение на выводе U <sub>cc</sub> , В при I <sub>cc</sub> = -1,0 А*	U <sub>cc</sub>	-5	–	25 ± 10
Выходное напряжение высокого уровня на выводах D0-D3, В, при I <sub>OH</sub> = 1,0 А*, U <sub>cc</sub> = 0 В	U <sub>OH</sub>	–	5	25 ± 10
Выходное напряжение низкого уровня на выводах D0-D3, В, при I <sub>OL</sub> = -1,0 А*, U <sub>cc</sub> = 0 В	U <sub>OL</sub>	-5	–	25 ± 10
Ток потребления, мкА, при U <sub>cc</sub> = 15,0 В	I <sub>cc</sub>	–	10	25 ± 10
		–	100	85 ± 3 - 60 ± 3
Входной ток высокого уровня, мкА, при U <sub>cc</sub> = 15,0 В, U <sub>IH</sub> = 15,0 В	I <sub>IH</sub>	–	1	25 ± 10
		–	10	85 ± 3 - 60 ± 3
Входной ток низкого уровня, мкА, при U <sub>cc</sub> = 15,0 В, U <sub>IL</sub> = 0 В	I <sub>IL</sub>	–	1	25 ± 10
		–	10	85 ± 3 - 60 ± 3

Примечание  
 \* - форма импульса – убывающая экспонента с параметрами: τ<sub>I(0,5)</sub> = 20 мкс, τ<sub>Ф</sub> = 8 мкс.



### Описание работы микросхемы

Микросхема предназначена для защиты входных и выходных цепей от импульсных перегрузок и обеспечивает подавление выбросов напряжения (TVS), защиту от электростатического разряда (ESD) входов микросхемы по IEC стандарту, быстрых электрических выбросов (EFT) и разряда кабеля (CDE). Для защиты внешних портов РЭА микросхема не только подавляет повторяющиеся броски напряжения, но также обеспечивает малую емкость и низкий ток утечки для обеспечения целостности сигнала на высокой частоте. Микросхема подавляет импульсные помехи мощностью до 25 Вт и переходные процессы, обеспечивая многократную защиту от электрических перегрузок.

Микросхема состоит (рисунок 1) из:

- диодов защиты от отрицательных перенапряжений (D2, D4, D6, D7);
- диодов защиты от положительных перенапряжений (D1, D3, D5, D8);
- стабилитрона (D9).

Микросхема работает следующим образом.

При появлении отрицательного напряжения на одном или нескольких выводах L0–L3 микросхемы открываются в прямом направлении один или несколько диодов D2, D4, D6, D7 и ограничивают это перенапряжение.

При появлении положительного напряжения относительно напряжения питания на одном или нескольких выводах L0–L3 микросхемы открываются в прямом направлении один или несколько диодов D1, D3, D5, D8 и ограничивают это перенапряжение.

Стабилитрон D9 обеспечивает ограничение положительных импульсов перенапряжения по цепи питания.

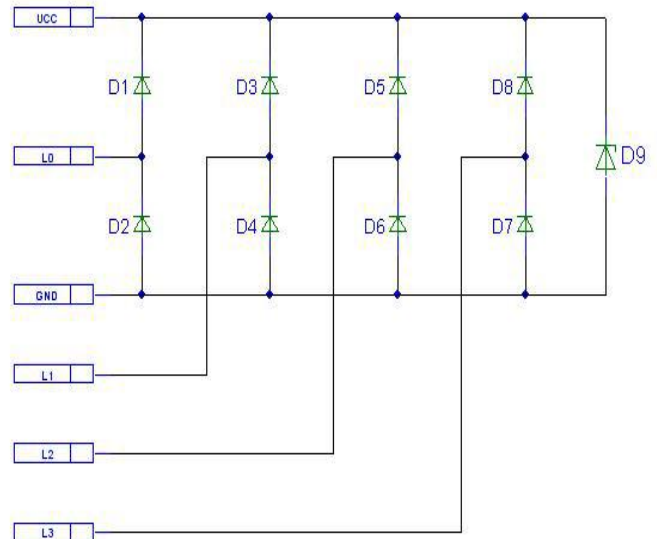


Рисунок 1