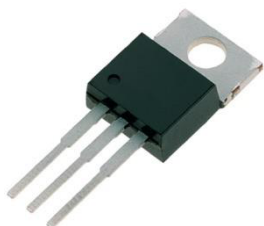
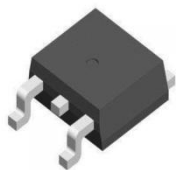


АО «АНГСТРЕМ»

Интеллектуальный силовой ключ-коммутатор нижнего уровня с нагрузкой, подключенной к питанию K1376КИ041, K1376КИ041A



Корпус TO-220
(КТ-28-2)
K1376КИ041



Корпус TO-263
(КТ-90)
K1376КИ041A

ОСОБЕННОСТИ

- КМОП совместимый вход
- защита входа от статического электричества
- защита от перегрузки
- защита от короткого замыкания
- защита от перенапряжения
- ограничение тока нагрузки
- диагностика с помощью внешнего входного резистора
- возможность управления аналоговым сигналом

ПРИМЕНЕНИЕ

- все виды резистивных, индуктивных и емкостных нагрузок для линейных или коммутационных применений
- совместим с микропроцессорами
- замена электромеханических реле и дискретных схем

ОПИСАНИЕ

Силовая ИС ключа-коммутатора с встроенными защитными функциями.
Функциональный аналог IPS1011.

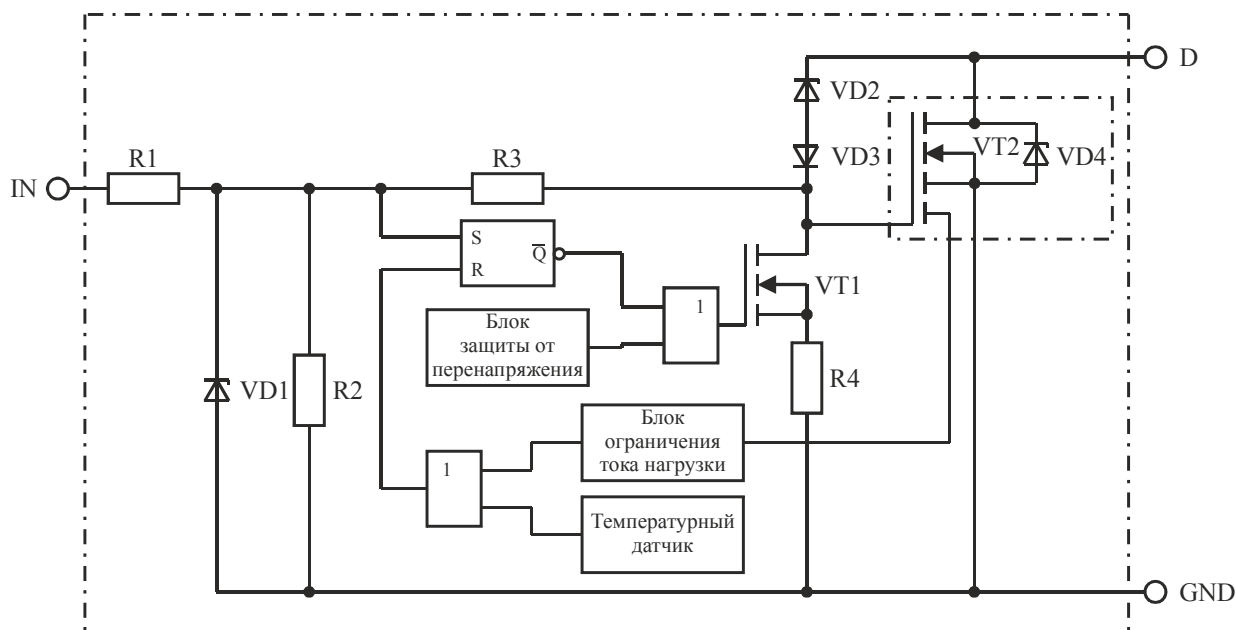
ОПИСАНИЕ ВЫВОДОВ

Корпус	Обозначение	Наименование
1	IN	Вход
2	D	Сток
3	GND	Общий вывод/Исток

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПРИ $T=+25^{\circ}\text{C}$

Максимальное напряжение сток-исток	U_{DS}	100 В
Сопротивление сток-исток в открытом состоянии	$R_{DS(on)}$	40 мОм (типовое значение)
Номинальный ток нагрузки	$I_{D(ISO)}$	5 А

Диапазон рабочих температур: $-60 \div +110^{\circ}\text{C}$



АО «АНГСТРЕМ»

Интеллектуальный силовой ключ-коммутатор нижнего уровня с нагрузкой, подключенной к питанию K1376КИ041, K1376КИ041A

Таблица 1 – Электрические параметры микросхем K1376КИ041, K1376КИ041A

Наименование параметра, единица измерения, режим измерения	Буквенное обозначение параметра	Норма параметра			Температура среды, °C
		Не менее	Типовое значение	Не более	
1 Максимальное напряжение сток-исток, В, при $U_{IN} = 0 \text{ В (GND)}$	U_{DSmax}	–	–	100	25±10 –60 110
2 Порог срабатывания фиксации сток-исток при повышенном напряжении питания на нагрузке, В, при $U_{IN} = 0 \text{ В (GND)}$ и $I_D = 5 \text{ мА} \pm 5\%$	$U_{DS(AZ)}$	100	–	120	25±10 –60 110
3 Входное напряжение порога включения, В, при $I_D = 10 \text{ мА} \pm 5\%$	$U_{IN(TH)}$	0,8	2,1 2,3 1,9	3,3	25±10 –60 110
4 Входной ток (нормальная работа), мкА, при $U_{IN} = 5 \text{ В} \pm 1\%$ и $I_D < I_{D(LIM)}$	I_{IN}	–	50 70 40	200	25±10 –60 110
5 Ток стока в состоянии «Выключено», мкА, при $U_{DS} = 70 \text{ В} \pm 1\%$ и $U_{IN} = 0 \text{ В (GND)}$	I_{DSS}	–	0,1	8	25±10 –60 110
6 Номинальный ток нагрузки, А, при $U_{IN} = 5 \text{ В} \pm 1\%$	$I_{D(ISO)}$	5	–	–	25±10 –60 110
8 Сопротивление в открытом состоянии, мОм, при $U_{CC} = 12 \text{ В} \pm 1\%$, $U_{IN} = 5 \text{ В} \pm 1\%$ и $I_D = 5 \text{ А} \pm 5\%$	$R_{DS(ON)}$	–	40	60	25±10
		–	30 60	100	–60 110
9 Температура срабатывания защиты по перегреву, °C при $R_L = 1 \text{ кОм} \pm 5\%$, $U_{IN} = 5 \text{ В} \pm 1\%$, $U_{CC} = 12 \text{ В} \pm 1\%$	T_{jt}	135	–	–	–

Таблица 2 – Предельно-допустимые и предельные режимы эксплуатации микросхем K1376КИ041, K1376КИ041A в диапазоне рабочих температур среды

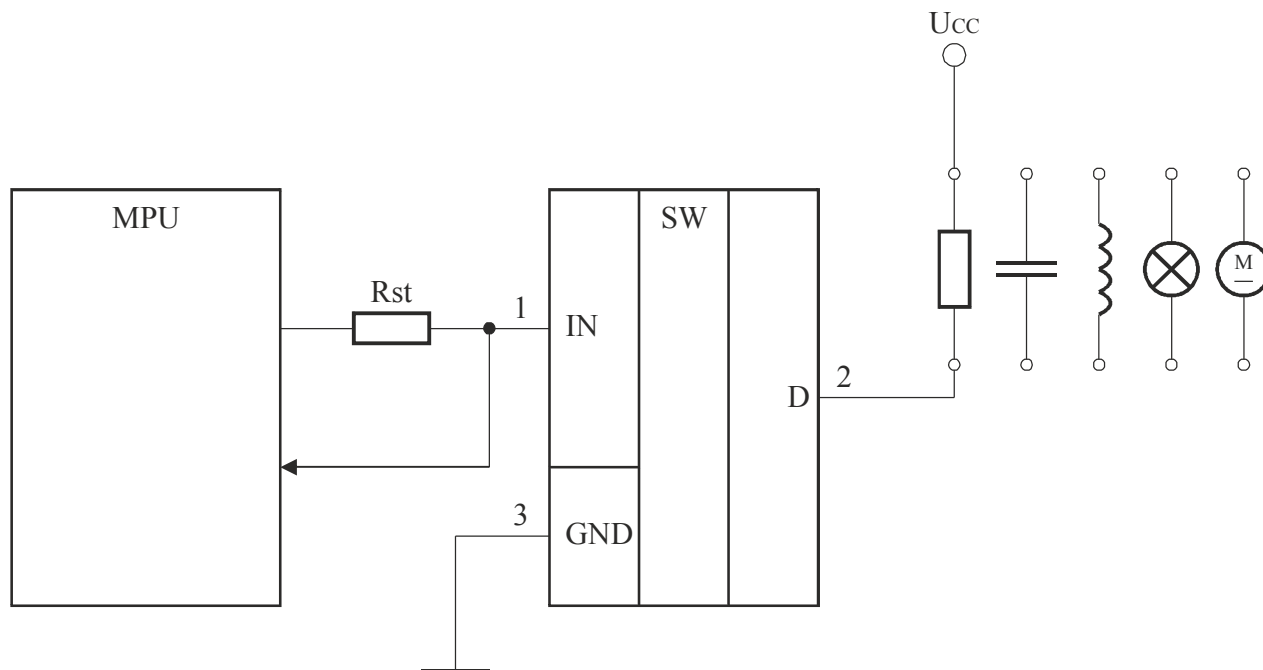
Наименование параметра режима, единица измерения	Буквенное обозначение параметра	Предельно-допустимый режим		Предельный режим	
		не менее	не более	не менее	не более
Напряжение питания на нагрузке [рабочее], В	U_{CC}	0	100	–0,3	101,0
Порог срабатывания фиксации сток-исток, В	$U_{DS(AZ)}^{1)}$	100	120	–	–
Входное напряжение, В	$U_{IN}^{2)}$	0	5,0	–0,2	10,0
Ток на входе IN, мА, при $-0,2 \text{ В} < U_{IN} < 5 \text{ В}$	I_{IN}	–	1	–	2

¹⁾ Защита, ограничивающая амплитуду кратковременных импульсов при «бросках» по питанию на нагрузку силового ключа амплитудой до 121 В и длительностью не более 150 мс с применением дополнительного теплоотвода.

²⁾ С учётом всех видов помех.

АО «АНГСТРЕМ»

Интеллектуальный силовой ключ-коммутатор нижнего уровня с нагрузкой, подключенной к питанию K1376КИ041, K1376КИ041А



Типовая схема включения интеллектуального силового ключа-коммутатора с нагрузкой, подключенной к питанию K1376КИ041, K1376КИ041А.

Диагностика состояния интеллектуального силового ключа коммутатора производится с помощью внешнего резистора Rst. При нормальной работе типовое значение входного тока $I_{IN} = 50 \text{ мкА}$. В случае срабатывания блока ограничения тока нагрузки и датчика КЗ этот ток увеличивается, тем самым увеличивая падение напряжения на резисторе Rst, что фиксируется микропроцессором MPU. При этом $\Delta U = I_{IN} \times Rst$.