

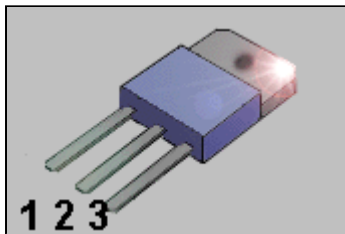
# Транзисторы для силовой электроники ПОЛЕВЫЕ ТРАНЗИСТОРЫ

## КП450 (IRFP450)

### N-канальный МОП ПТ

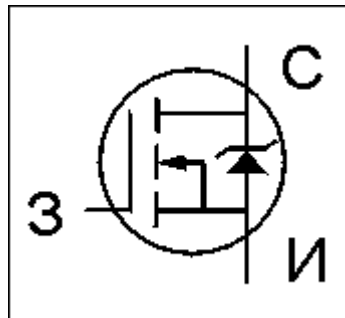
$U_{си} = 500 \text{ В}$ ;  $R_{си} = 0.4 \text{ Ом}$ ;  $I_c = 12 \text{ А}$

- Высокие динамические характеристики
- Рабочая температура кристалла  $150^\circ\text{C}$
- Низкое сопротивление во включенном состоянии
- Низкая мощность управления
- Высокое коммутируемое напряжение



TO-218

1-затвор  
2-сток  
3-исток



### ТИПОВЫЕ ПРИМЕНЕНИЯ

Высокочастотные импульсные источники питания, системы преобразователей и инверторов для управления скоростью электродвигателей постоянного и переменного тока, высокочастотные генераторы для индукционного нагрева, ультразвуковые генераторы, звуковые усилители, периферийные устройства для компьютеров, оборудование для телекоммуникаций и различная техника для военных и космических целей.

### МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

Параметр	Буквенное обозначение	Макс.	Ед. изм.
Постоянный ток стока	$I_{си \text{ макс}} (T=25^\circ\text{C})$	12	А
Постоянный ток стока	$I_{си \text{ макс}} (T=75^\circ\text{C})$	7.75	
Импульсный ток стока	$I_{си \text{ макс}}$	52	
Рассеиваемая мощность	P	150	Вт
Линейное снижение мощности рассеивания от температуры		1.5	Вт/ $^\circ\text{C}$
Напряжение затвор-исток	$U_{зи \text{ макс}}$	+20	В
Энергия пробоя одиночным импульсом		760	мДж
Ток лавинного пробоя	$I_{л \text{ проб}}$	8.7	А
Энергия пробоя повторяющимися импульсами		19	мДж
Скорость нарастания напряжения на закрытом диоде		3.5	В/нс
Диапазон температур функционирования перехода и хранения прибора		от -55 до +150	$^\circ\text{C}$

Температура пайки при времени менее 10 секунд

300

°C

## ТЕПЛОВОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ

Параметр	Буквенное обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. изм.
Тепловое сопротивление переход- корпус	R <sub>т п-к</sub>			1.0	°C/Вт
Корпус-теплоотвод	R <sub>т к-т</sub>		0.12		
Тепловое сопротивление переход- окр.среда	R <sub>т п-с</sub>			30	

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ при Токр=25°C

Параметр	Буквенное обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. изм.	Режим. измер.
Максимальное напряжение сток-исток	U <sub>си макс</sub>	500			В	U <sub>зи</sub> =0В I <sub>с</sub> =250мкА
Температурный коэф. макс. напряжения	U <sub>си макс</sub> /dT		0.63		В/°C	T=25°C I <sub>с</sub> =1мА
Сопротивление сток- исток	R <sub>си отк</sub>			0.40	Ом	U <sub>зи</sub> =10В I <sub>с</sub> =7.75А
Пороговое напряжение на затворе	U <sub>зи пор</sub>	2.0		4.0	В	U <sub>си</sub> =U <sub>зи</sub> I <sub>с</sub> =250мкА
Крутизна характеристики	S	9.3			А/В	U <sub>си</sub> =25В I <sub>с</sub> =7.75А
Остаточный ток стока	I <sub>с ост</sub>			25	мкА	U <sub>си</sub> =500В U <sub>зи</sub> =0В
				250		U <sub>си</sub> =400В U <sub>зи</sub> =0В T <sub>п</sub> =125°C
Ток утечки затвора (прямой)	I <sub>з ут</sub>			100	нА	U <sub>зи</sub> =20В
Ток утечки затвора (обратный)				-100		U <sub>зи</sub> =-20В
Суммарный заряд затвора	q <sub>з</sub>			150	нКл	I <sub>с</sub> =12А U <sub>си</sub> =400В U <sub>зи</sub> =10В
Заряд затвор- исток	q <sub>зи</sub>			20		
Заряд затвор- сток	q <sub>зс</sub>			80		
Время задержки вкл.	t <sub>зд.вкл.</sub>		17		нс	U <sub>с.пр</sub> =250В I <sub>с</sub> =12А R <sub>з</sub> =6.2 Ом R <sub>с</sub> =17 Ом
Время нарастания	t <sub>нр</sub>		47			
Время задержки выкл.	t <sub>зд.выкл.</sub>		92			
Время спада	t <sub>сп</sub>		44			
Внутренняя индуктивность стока	L <sub>с</sub>		5.0		нГн	
Внутренняя индуктивность истока	L <sub>и</sub>		13			
Входная емкость	C <sub>11и</sub>		2600		пФ	U <sub>зи</sub> =0В U <sub>си</sub> =25В f=1.0 МГц
Выходная емкость	C <sub>22и</sub>		720			
Проходная емкость	C <sub>21и</sub>		340			

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСТОК-СТОКА

Параметр	Буквенное обозначение	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. изм.	Режим. измер.
Постоянный ток истока (через встроенный диод)	I <sub>и</sub>			12	А	
Импульсный ток истока (через встроенный диод)	I <sub>и и</sub>			52		

<b>Прямое напряжение на диоде</b>	<b>Uси</b>			<b>1.4</b>	<b>В</b>	<b>Tп=25°C Iи=12А Uзи=0В</b>
<b>Время восстановления</b>	<b>t<sub>вост</sub></b>		<b>450</b>	<b>810</b>	<b>нс</b>	<b>Tп=25°C Iс=10А di/dt=100А/мкс</b>
<b>Заряд рассасывания</b>	<b>Q<sub>рас</sub></b>		<b>4.8</b>	<b>7.2</b>	<b>мкКл</b>	