



## Описание

N-канальные полевые транзисторы серии SJ-MOSFET (МОП-транзисторы с «суперпереходом») предназначены для применения в источниках питания, зарядных устройствах, коммутаторах аккумуляторных батарей, приводах электродвигателей и иных преобразователях напряжения, и изделиях, изготавливаемых для народного хозяйства.

Транзисторы обладают высокой эффективностью и низкими потерями мощности, что делает их идеальным выбором для устройств с заданными требованиями. Они обладают хорошей теплопроводностью и устойчивостью к перегрузкам, что обеспечивает надежную работу устройств даже при высоких температурах.

Низкое энергопотребление делают их отличным выбором для различных устройств в области электроники и энергетики.

## Преимущества

- Широкий спектр применения - от маломощных приборов до более мощных решений;
- Низкие значения  $R_{СИ(отк)}$  с кремниевыми аналогами
- Повышенная энергоэффективность;
- Отсутствие необходимости использования сложных дорогих драйверов управления.

## Особенности

- Подходит для жестких и мягких коммутаций (PFC и LLC);
- Значительное снижение потерь при коммутации и в статическом режиме работы;
- Простота применения в касках PFC и PWM;
- Низкое тепловыделение за счет высокой эффективности в различных режимах работы;
- Подходит для широкого спектра применений и диапазонов мощности.

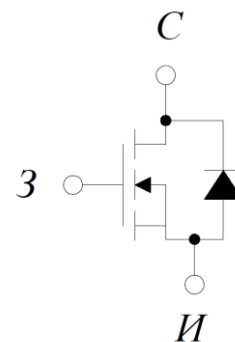
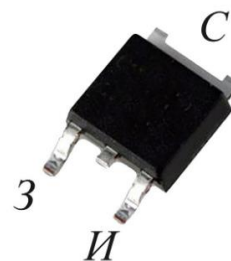
## Применение

- Преобразователи энергии: AC-DC и DC-DC преобразователи;
- Блоки питания;
- Инверторы, зарядные устройства и станции зарядки электромобилей;
- PFC-каскады;
- Жесткие переключающие ШИМ-каскады и резонансные переключающие каскады.

## Основные параметры

$I_{C,max}$	11 А
$I_{C(и),max}$	36 А
$U_{СИ,max}$	600 В
$R_{СИ(отк)}$	310 мОм

## Корпус КТ-89



Условно графическое обозначение транзистора



## Предельно-допустимые значения электрических параметров

Значения параметров при эксплуатации, в пределах которых гарантируется работоспособность транзистора

Обозначение	Наименование параметра	Мин.	Макс.	Единица измерения	Режим измерения
$U_{СИ.маx}$	Максимально допустимое постоянное напряжение сток-исток	–	600	В	$t_c = (-60 \div 125) ^\circ C$
$U_{ЗИ.маx}$	Максимально допустимое постоянное напряжение затвор-исток	-20	+20	В	
$I_{C.маx}$	Максимально допустимый постоянный ток стока	–	11	А	$t_c = 25^\circ C$
		–	5		$t_c = 125^\circ C$
$I_{C(и).маx}$	Импульсный ток стока	–	15	А	$\tau_{и} \leq 1 \text{ мс}, Q = 2, t_c = 25^\circ C$
		–	36		$\tau_{и} = 20 \text{ мкс}, Q \geq 1000, t_c = 25^\circ C$
$P_{маx}$	Максимально допустимая постоянная рассеиваемая мощность, Вт	–	65	Вт	
$T_K$	Температура корпуса	-60	+125	$^\circ C$	
$T_{п}$	Температура пайки	–	260	$^\circ C$	
$R_{T \text{ п-к}}$	Тепловое сопротивление переход-корпус	–	1,9	$^\circ C/Вт$	

## Электрические параметры ( $t_c = (25 \pm 10) ^\circ C$ если не указано иное)

Обозначение	Наименование параметра	Мин.	Тип.	Макс.	Единица измерения	Режим измерения
$U_{ЗИ.пор}$	Пороговое напряжение	2	3,25	4	В	$I_C = 250 \text{ мкА}, U_{ЗС} = 0 \text{ В}$
$I_{C.нач}$	Начальный ток стока	0,1	0,2	5	мкА	$U_{СИ} = 600 \text{ В}, U_{ЗИ} = 0 \text{ В}$
		–	2,5	150		$U_{СИ} = 600 \text{ В}, U_{ЗИ} = 0 \text{ В}, t_c = 125^\circ C$
$I_{З.ут}$	Ток утечки затвора	–	–	100	нА	$U_{ЗИ} = 20 \text{ В}, U_{СИ} = 0 \text{ В}$
		–	–	-100		$U_{ЗИ} = -20 \text{ В}, U_{СИ} = 0 \text{ В}$
$R_{СИ.отк}$	Сопротивление сток-исток открытого канала	–	255	310	МОм	$U_{ЗИ} = 10 \text{ В}, I_C = 11 \text{ А}, \tau_{и} \leq 300 \text{ мкс},$
		–	490	–		$U_{ЗИ} = 10 \text{ В}, I_C = 11 \text{ А}, \tau_{и} \leq 300 \text{ мкс}, t_c = 125^\circ C$
$C_{11и}$	Входная емкость	–	1080	–	пФ	$U_{ЗИ} = 0 \text{ В}, U_{СИ} = 200 \text{ В}, f = 1,0 \text{ МГц}$
$C_{22и}$	Выходная емкость	–	1000	–		
$C_{12и}$	Проходная емкость	–	10	–		
$t_{зд.вкл}$	Время задержки включения	–	9	–	нс	$U_{п} = 250 \text{ В}, I_C = 5 \text{ А}, R_3 = 3,6 \text{ Ом}, \tau_{и} \leq 1 \text{ мкс}$
$t_{зд.выкл}$	Время задержки выключения	–	37	–		
$t_{пр}$	Время нарастания	–	4	–		
$t_{сп}$	Время спада	–	7	–		
$Q_3$	Полный заряд затвора	–	13,5	–	нКл	$U_{ЗИ} = 10 \text{ В}, U_{СИ} = 100 \text{ В}, I_C = 2 \text{ А}, I_3 = 3 \text{ мА}$
$Q_{ЗИ}$	Заряд затвор-исток	–	5,1	–		
$Q_{ЗС}$	Заряд затвор-сток	–	4,6	–		
$U_{ИС}$	Постоянное прямое напряжение диода	–	0,88	1,15	В	$I_C = 11 \text{ А}, U_{ЗИ} = 0 \text{ В}$



**Типовые характеристики** ( $t_c = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$  если не указано иное)

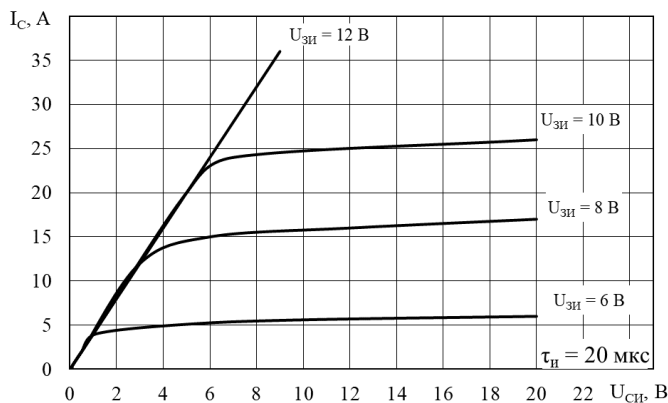


Рисунок 1 - Типовые зависимости тока стока от напряжения сток-исток

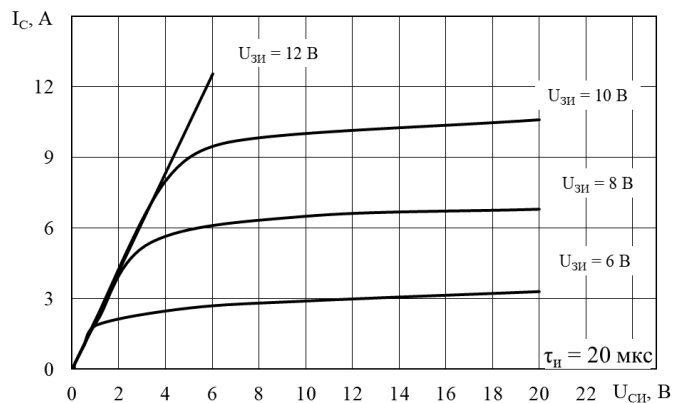


Рисунок 2 - Типовые зависимости тока стока от напряжения сток-исток при  $t_c = (125 \pm 10)^\circ\text{C}$

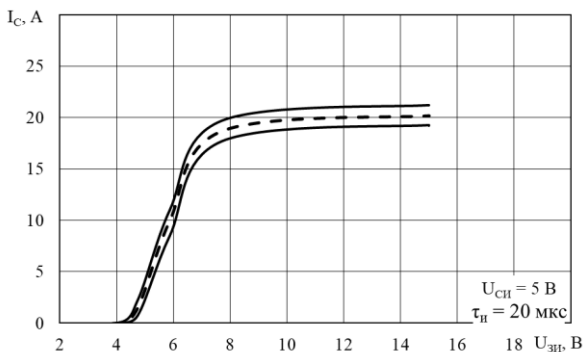


Рисунок 3 - Область изменения тока стока в зависимости от напряжения затвор-исток

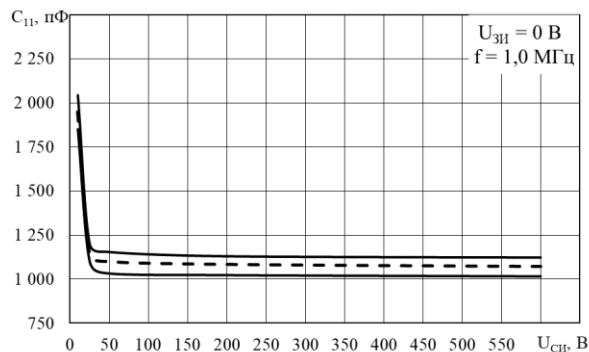


Рисунок 4 - Область изменения входной емкости в зависимости от напряжения сток-исток

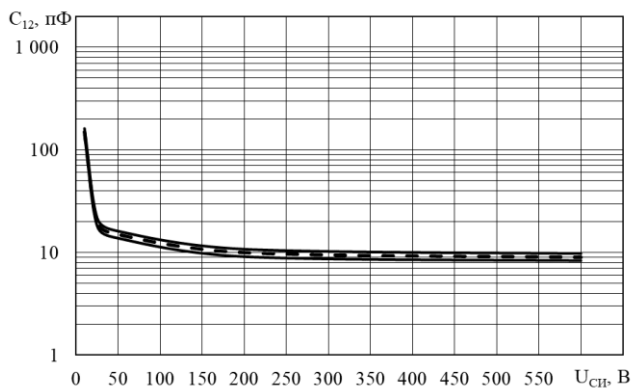


Рисунок 5 - Область изменения проходной емкости в зависимости от напряжения сток-исток

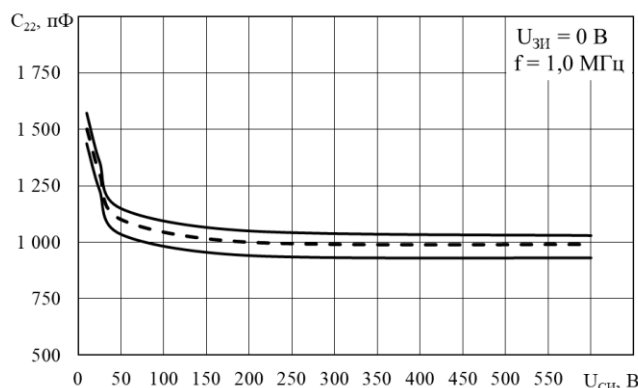


Рисунок 6 - Область изменения выходной емкости в зависимости от напряжения сток-исток

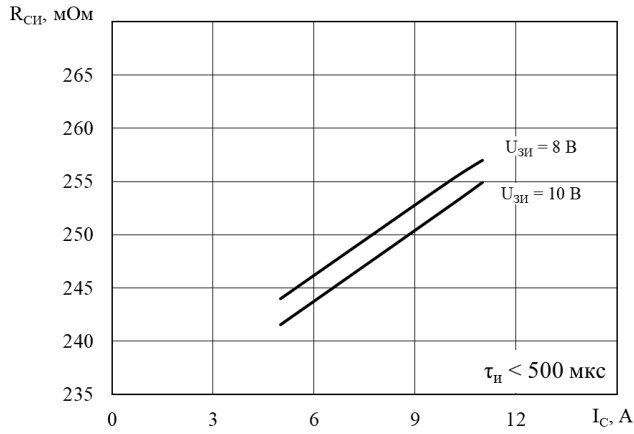


Рисунок 7 - Типовая зависимость сопротивления открытого канала от тока стока

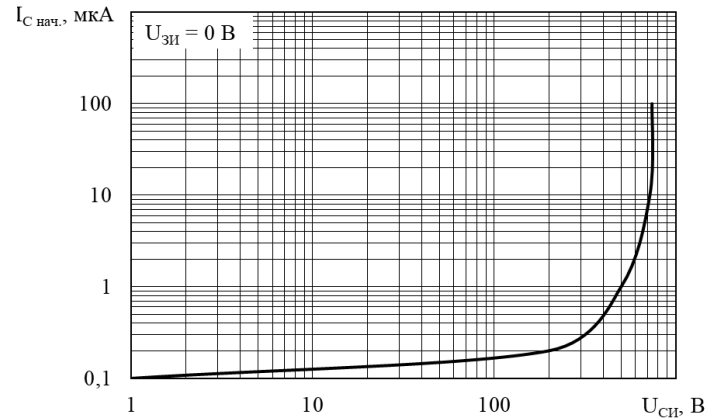


Рисунок 8 - Типовая зависимость начального тока стока от напряжения сток-исток

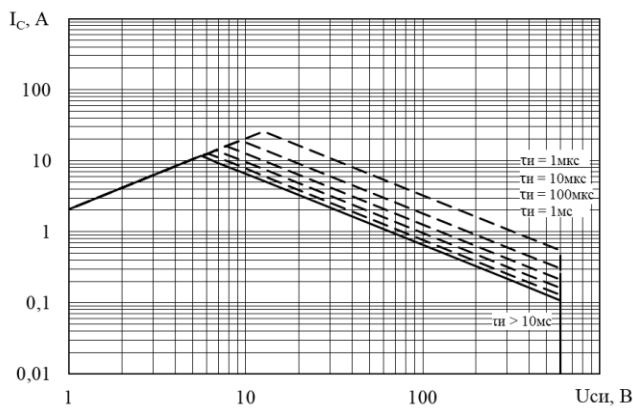


Рисунок 9 - Область безопасной работы

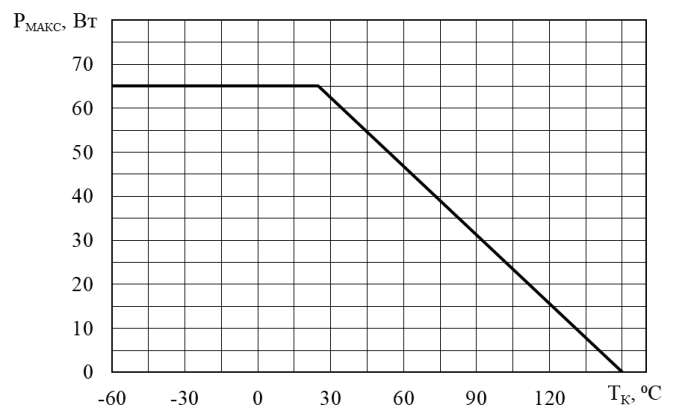


Рисунок 10 - Зависимость предельной мощности

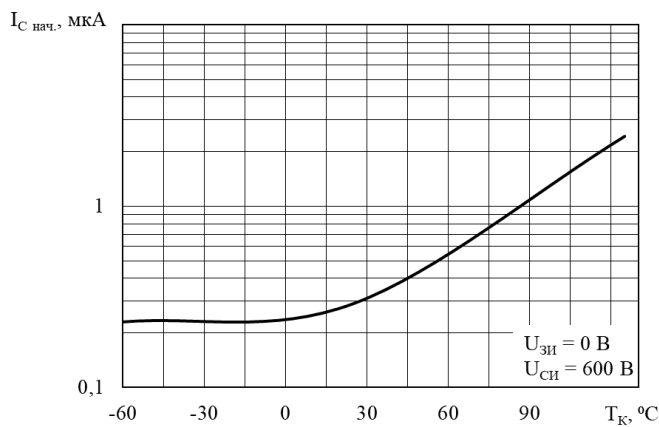


Рисунок 11 - Типовая зависимость начального тока стока

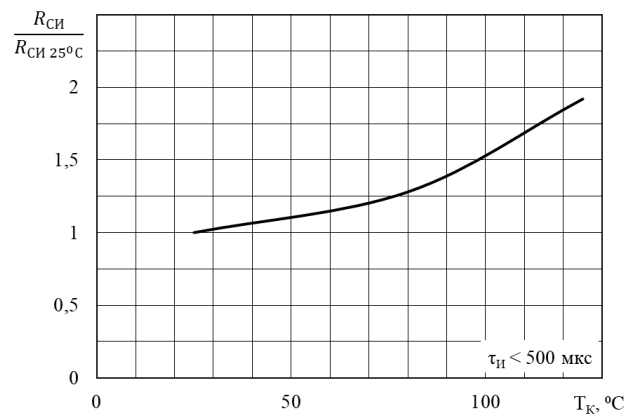


Рисунок 12 - Типовая зависимость остаточного тока стока от напряжения сток-исток

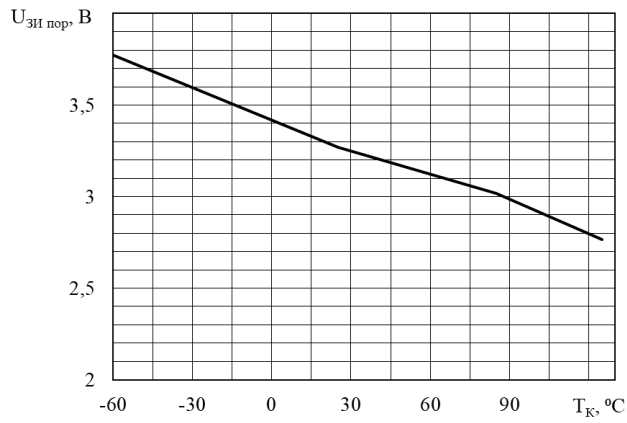


Рисунок 13 - Область изменения тока стока в зависимости от напряжения затвор-исток

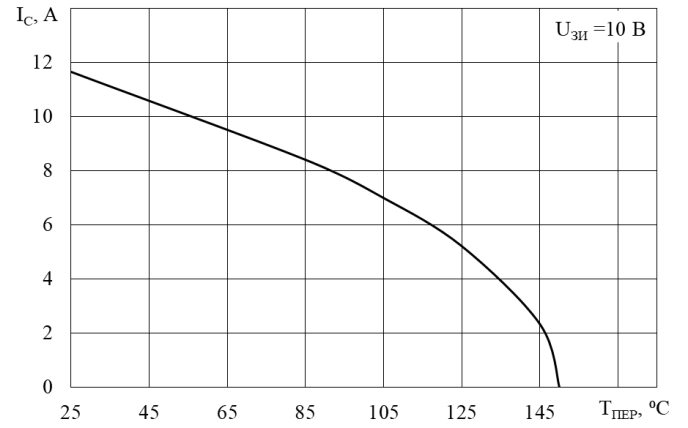


Рисунок 14 – Типовая зависимость предельного постоянного тока стока



Габаритные размеры корпуса

