



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.

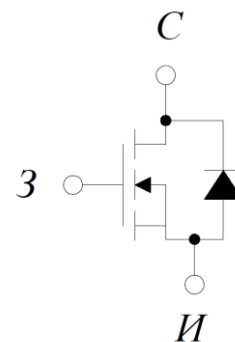
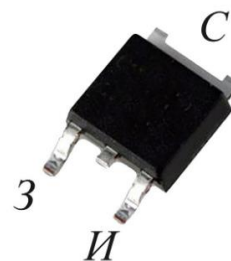
Применение

- 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

$I_{C,max}$	5,5 А
$I_{C(и).max}$	18 А
$U_{СИ,max}$	800 В
$R_{СИ(отк)}$	1000 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	–	800	В	$t_c = (-60 \div 125) ^\circ C$
$U_{ЗИ.маx}$	Максимально допустимое постоянное напряжение затвор-исток	-20	+20	В	
$I_{С.маx}$	Максимально допустимый постоянный ток стока	–	5,5	А	$t_c = 25^\circ C$
		–	2,5		$t_c = 125^\circ C$
$I_{C(и).маx}$	Импульсный ток стока	–	7	А	$\tau_{и} \leq 1\text{мкс}, Q = 2, t_c = 25^\circ C$
		–	18		$\tau_{и} = 20\text{мкс}, Q \geq 1000, t_c = 25^\circ C$
$P_{маx}$	Максимально допустимая постоянная рассеиваемая мощность, Вт	–	55	Вт	
T_K	Температура корпуса	-60	+125	$^\circ C$	
$T_{П}$	Температура пайки	–	260	$^\circ C$	
$R_{T п-к}$	Тепловое сопротивление переход-корпус	–	2,15	$^\circ C/Вт$	

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	3,2	4	В	$I_C = 250\text{мкА}, U_{ЗС} = 0\text{В}$
$I_{С.нач}$	Начальный ток стока	0,1	0,2	15	мкА	$U_{СИ} = 800\text{В}, U_{ЗИ} = 0\text{В}$
		–	2	150		$U_{СИ} = 800\text{В}, U_{ЗИ} = 0\text{В}, t_c = 125^\circ C$
$I_{З.ут}$	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	–	820	1000	МОм	$U_{ЗИ} = 10\text{В}, I_C = 5,5\text{А}, \tau_{и} \leq 300\text{мкс},$
		–	1600	–		$U_{ЗИ} = 10\text{В}, I_C = 5,5\text{А}, \tau_{и} \leq 300\text{мкс}, t_c = 125^\circ C$
$C_{11и}$	Входная емкость	–	70	–	пФ	$U_{ЗИ} = 0\text{В}, U_{СИ} = 200\text{В}, f = 1,0\text{МГц}$
$C_{22и}$	Выходная емкость	–	400	–		
$C_{12и}$	Проходная емкость	–	5,9	–		
$t_{зд.вкл}$	Время задержки включения	–	7	–	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	–	18	–		
$t_{нр}$	Время нарастания	–	18	–		
$t_{сп}$	Время спада	–	12	–		
Q_3	Полный заряд затвора	–	26,7	–	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	–	6,6	–		
$Q_{ЗС}$	Заряд затвор-сток	–	8,5	–		
$U_{ИС}$	Постоянное прямое напряжение диода	–	0,88	1,15	В	$I_C = 5,5\text{А}, U_{ЗИ} = 0\text{В}$



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

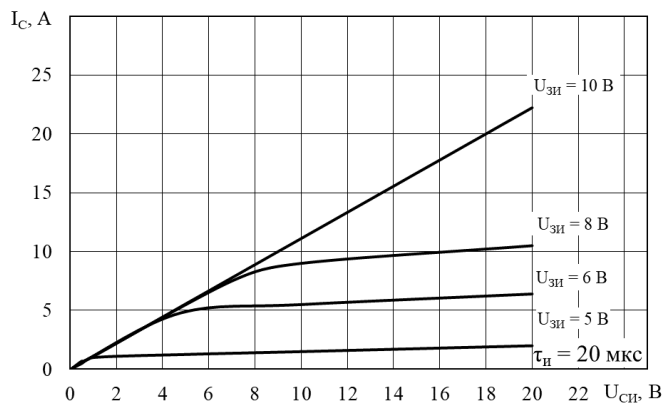


Рисунок 1 - Типовые зависимости тока стока от напряжения сток-исток

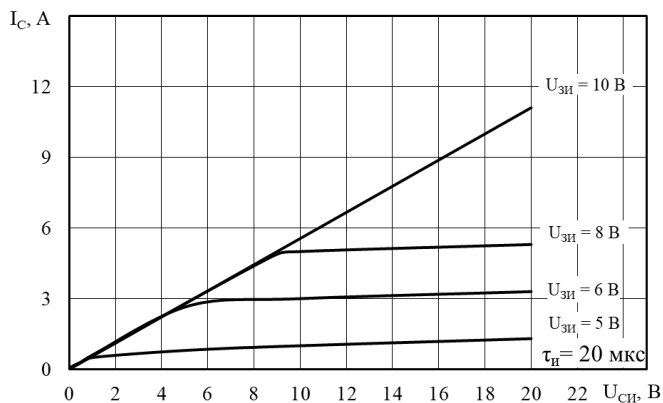


Рисунок 2 - Типовые зависимости тока стока от напряжения сток-исток при $t_c = (125 \pm 10) \text{ }^\circ\text{C}$

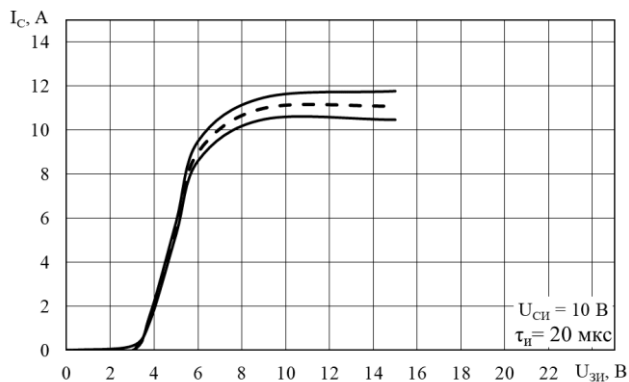


Рисунок 3 - Область изменения тока стока в зависимости от напряжения затвор-исток

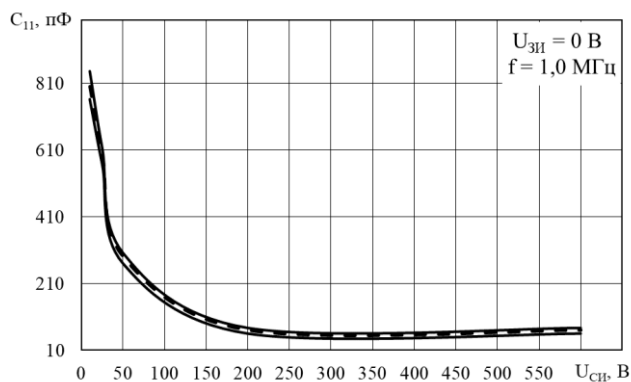


Рисунок 4 - Область изменения входной емкости в зависимости от напряжения сток-исток

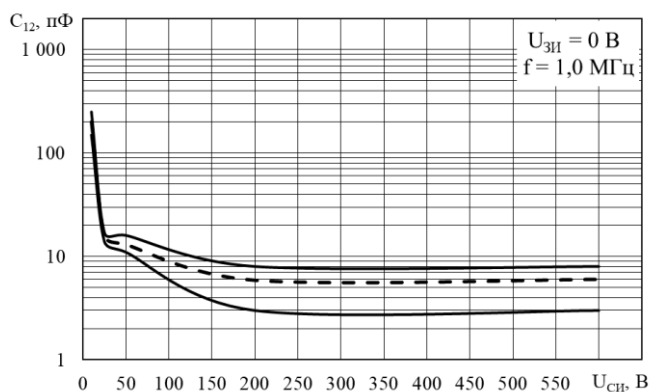


Рисунок 5 - Область изменения проходной емкости в зависимости от напряжения сток-исток

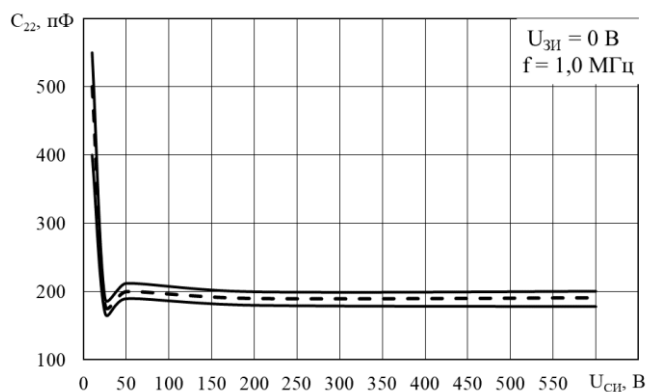


Рисунок 6 - Область изменения выходной емкости в зависимости от напряжения сток-исток

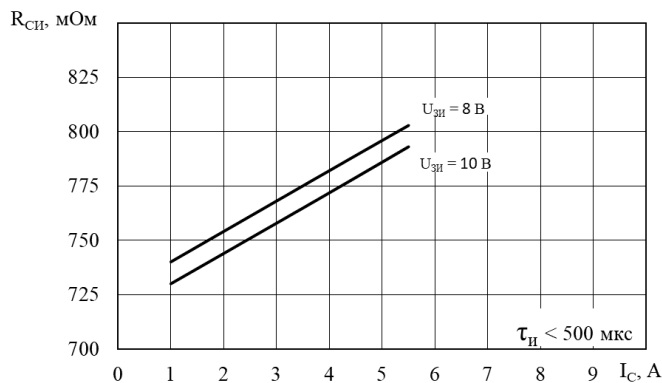


Рисунок 7 - Типовая зависимость сопротивления открытого канала от тока стока

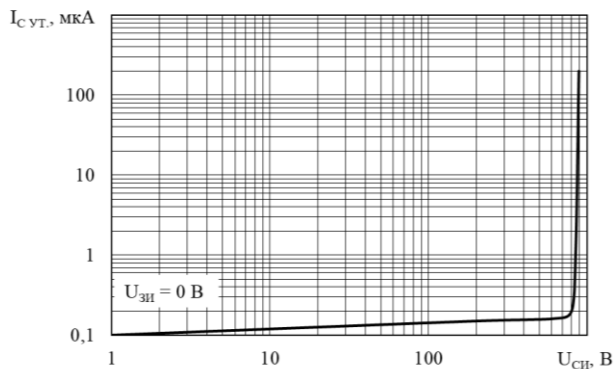


Рисунок 8 - Типовая зависимость начального тока стока от напряжения сток-исток

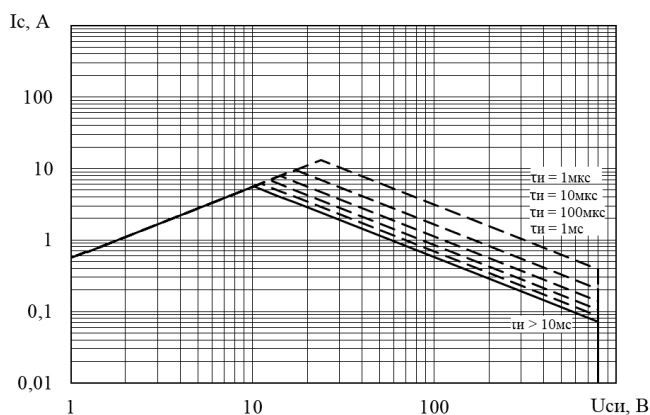


Рисунок 9 - Область безопасной работы

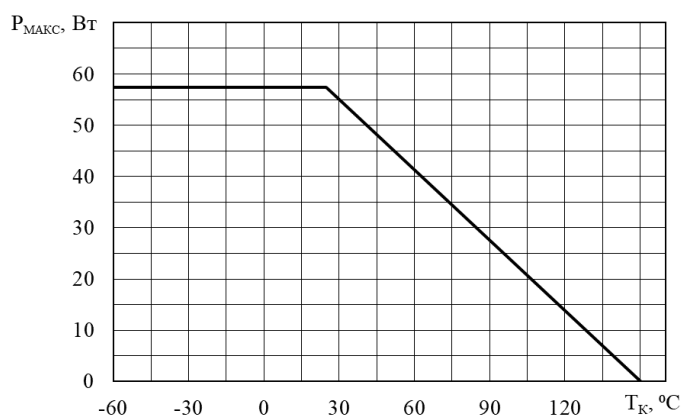


Рисунок 10 - Зависимость предельной мощности

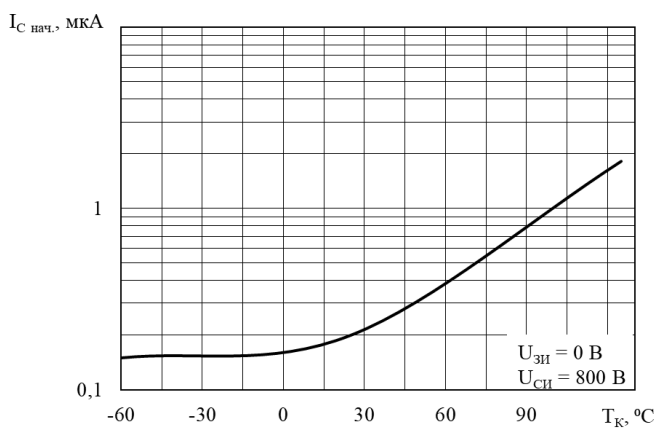


Рисунок 11 - Типовая зависимость начального тока стока

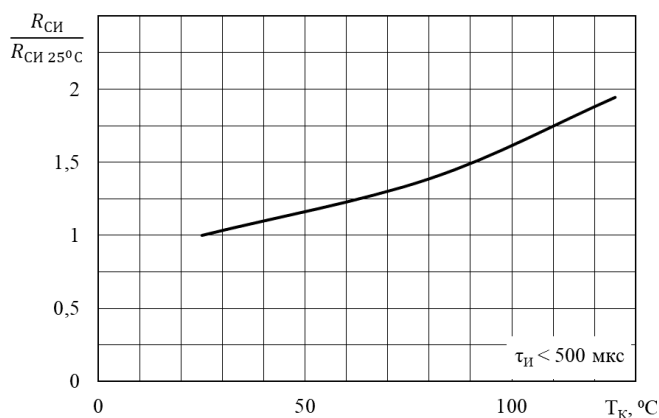


Рисунок 12 - Типовая зависимость остаточного тока стока от напряжения сток-исток

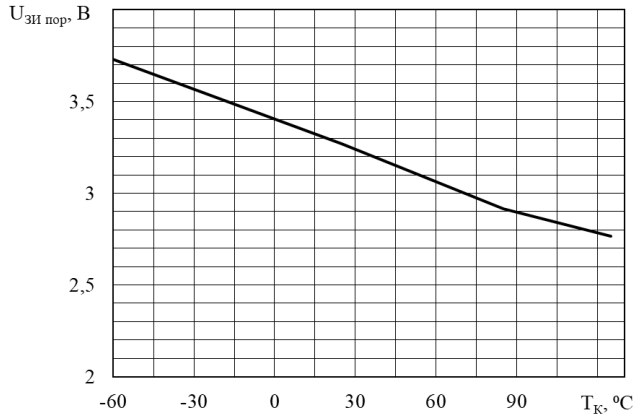


Рисунок 13 - Область изменения тока стока в зависимости от напряжения затвор-исток

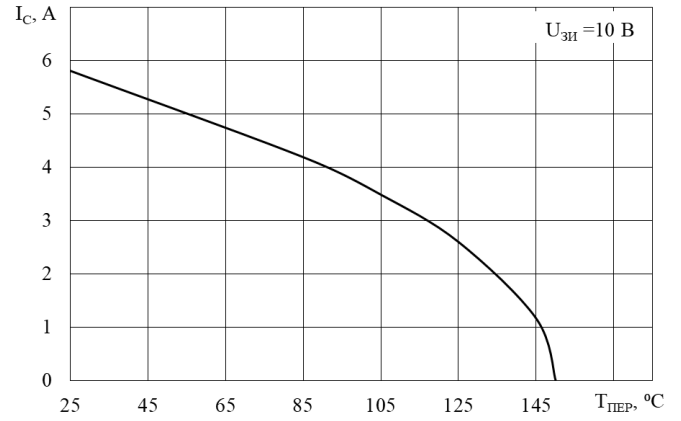


Рисунок 14 – Типовая зависимость предельного постоянного тока стока



Габаритные размеры корпуса

