

10 11.07.14.53714.011

Перв. примен.
СВЦ/14.35714.011

Справ. №

Подп. и дата

Инф. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инф. № подл.

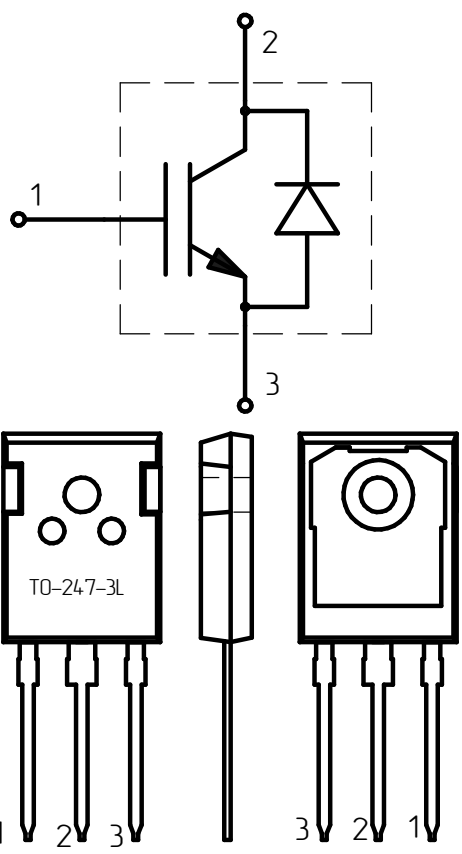
Полупроводниковый прибор КЕ7025БС2А представляет собой биполярный силовой транзистор с изолированным затвором (БТИЗ) с технологией "Field-stop". Защитный диод в обратном включении

Ключевые характеристики:

- 1. Рабочее напряжение: 1200В, ток: 40А
- 2. $U_{КЭ(нас)}=1,9В$, $U_{ЗЭ}=15В$, $I_K=40А$
- 3. Низкие потери при переключении
- 4. $U_{КЭ(нас)}$ с положительным температурным коэффициентом
- 5. Соответствие стандарту RoHS

Применение:

- 1. Преобразователи частоты
- 2. Источники бесперебойного питания
- 3. Системы кондиционирования
- 4. Приводы электродвигателей



Назначение выводов

Номер вывода	Функциональное назначение	Буквенное обозначение
1	Затвор	З
2	Коллектор	К
3	Эмиттер	Э

Рабочие параметры и корпус

Модель	КЕ7025БС2А
$U_{КЭ}$	1200В
I_K	40А
$U_{КЭ\text{ нас.}}$ при $T_{vj}=25^{\circ}C$	1,9В
$T_{vj\text{ max}}$	175 $^{\circ}C$
Маркировка	КЕ7040БС4А
Корпус	ТО247-3L

СВЦ/14.35714.011 Д1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Шмаков		
Пров.		Шмаков		
Т.контр.				
Н.контр.		Тихомирова		
Утв.		Цветков		

Прибор полупроводниковый КЕ7040БС4А Справочный лист	Лит.	Масса	Масштаб
	0		—
	Лист 1	Листов 4	
АО "Силовой ключ" ОИР			

ИД Л.435714.011 Д1

Основные электрические параметры при температуре 25 (±5) °C

Наименование параметра	Режим измерения	Буквенное обозначение	Значение			Единица измерения
			мин	тип	макс	
Напряжение пробоя коллектор-эмиттер	$U_{33}=0B, I_K=100мкA$	U_{K3}^1 проК	1200	–	–	B
Ток утечки коллектор-эмиттер	$U_{K3}=1200B, U_{33}=0B$	$I_{K3,ут}$	–	–	10	мкА
Ток утечки затвора при прямом включении	$U_{33}=20B, U_{K3}=0B$	$I_{з,ут} (пр)$	–	–	200	нА
Ток утечки затвора при обратном включении	$U_{33}=-20B, U_{K3}=0B$	$I_{з,ут} (об)$	–200	–	–	нА
Пороговое напряжение затвора	$U_{33}=U_{K3}, I_K=600мкA$	$U_{33} \text{ пор}$	3,5	–	5,1	B
Напряжение насыщения коллектор-эмиттер	$U_{33}=15B, I_K=40A,$	$U_{K3} \text{ нас}$	–	1,9	2,2	B
Общий заряд затвора	$U_n=960B, U_{33}=15B, I_K=40A$	Q_3	–	117,6	–	нКл
Заряд затвор-эмиттер		Q_{33}	–	33,4	–	нКл
Заряд затвор-коллектор		Q_{3K}	–	58	–	нКл
Время задержки при включении	$U_n=600B, U_{33}=\pm 15B, I_K=40A, R_3=12 \text{ Ом},$ Индуктивная нагрузка, $T_{окр.ср.}=25^\circ C$	$t_{з\delta\delta кл}$	–	25	–	нс
Время нарастания тока коллектора		$t_{нр}$	–	90	–	нс
Время задержки выключения		$t_{з\delta\text{выкл}}$	–	280	–	нс
Время спада тока коллектора		$t_{сп}$	–	55	–	нс
Потери энергии на включение		$E_{вкл}$	–	2,3	–	мДж
Потери энергии на выключение		$E_{выкл}$	–	2,2	–	мДж
Общие потери на переключение		$E_{пер}$	–	4,5	–	мДж
Входная емкость	$U_{K3}=25B, U_{33}=0B, f=1МГц$	C_{ies}	–	2960	–	пФ
Выходная емкость		C_{oes}	–	56	–	пФ
Обратная передаточная емкость		C_{res}	–	180	–	пФ

ИД. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	
ИД. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

СВЦ/Л.435714.011 Д1

Лист
2

Наименование параметра	Режим измерения	Буквенное обозначение	Значение			Единица измерения
			мин	тип	макс	
Напряжение на диоде в прямом включении	$I_{пр}=40A$	$U_{пр}$	–	1,9	2,2	B
Время обратного восстановления диода	$U_{КЭ}=600B,$ $I_{пр}=25A,$ $dI_{пр}/dt=500A/мкс$ $T_{окр.ср.}=25^{\circ}C$	$t_{вос.обр}$	–	416	–	нс
Пиковый ток обратного восстановления диода		$I_{вос.обр}$	–	15,5	–	A
Заряд обратного восстановления		$Q_{вос}$	–	1,8	–	мкКл

Предельно допустимые значения электрических параметров

Наименование параметра	Буквенное обозначение	Предельно-допустимая норма при эксплуатации	Единица измерения	Примечание
Напряжение коллектор-эмиттер	$U_{КЭ\ max}$	1200	B	–
Напряжение затвор-эмиттер	$U_{ЗЭ\ max}$	±20	B	–
Максимально допустимый постоянный ток коллектора	$I_{К\ max}$	80	A	$T_{раб}=25^{\circ}C$
		40	A	$T_{раб}=100^{\circ}C$
Максимальный импульсный ток коллектора	$I_{К,и\ max}$	120	A	1
Постоянный ток диода при прямом включении	$I_{пр}$	40	A	$T_{раб}=100^{\circ}C$
Максимальный ток диода при прямом включении	$I_{пр\ max}$	120	A	1
Максимальная рассеиваемая мощность	$P_d\ max$	306	Bm	–
		154	Bm	–
Рабочая температура кристалла (рп перехода)	$T_{окр.ср.}$	–40 до 175	°C	–
Температура хранения	$T_{хр}$	–55 до 150	°C	–

Примечание:

1. Длительность импульса и частота повторения должна быть такой, чтобы температура кристалла не превышала ее максимальную температуру

ИД	Подп. и дата
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

СВЦ/Л.435714.011 Д1

Лист
3

Наименование параметра	Буквенное обозначение	Макс. значение	Единица измерения
Тепловое сопротивление кристалл-корпус (БТИЗ)	$R_{\theta_{JC}} (VT)$	0,49	°C/Wm
Тепловое сопротивление кристалл-корпус (Диод)	$R_{\theta_{JC}} (VD)$	0,62	°C/Wm
Тепловое сопротивление кристалл-окр. среда	$R_{\theta_{JA}}$	40	°C/Wm

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению и эксплуатации кристаллов KE7040BC4A приведены в ТУ, СВЦ/Л.435714.011 ТУ

ВНИМАНИЕ – Соблюдайте меры предосторожности при работе – ПРИБОРЫ ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ К СТАТИЧЕСКОМУ ЭЛЕКТРИЧЕСТВУ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата