

SVЦЛ.435714.009

Перв. примен.
СВЦЛ.435714.009

Справ. №

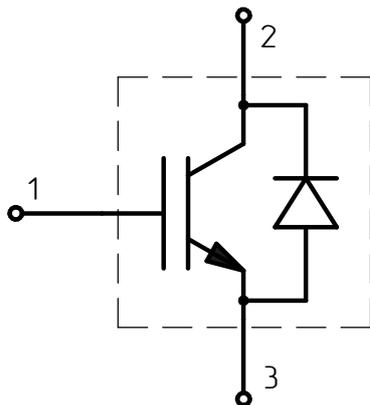
Полупроводниковый прибор КЕ7040БС2А представляет собой биполярный силовой транзистор с изолированным затвором (БИТЗ) с технологией "Field-stop". Защитный диод в обратном включении.

Ключевые характеристики:

1. Рабочее напряжение: 1200В, ток: 40А
2. $U_{КЭ(нас)}=1,8В$, $U_{ЗЭ}=15В$, $I_K=40А$
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

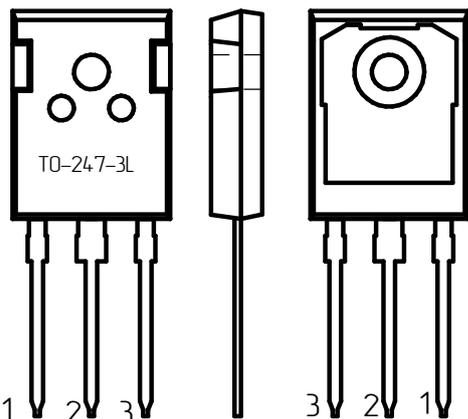


Назначение выводов

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

Рабочие параметры и корпус

Модель	КЕ7040БС2А
$U_{КЭ}$	1200В
I_K	40А
$U_{КЭ\text{ нас.}}$ при $T_{vj}=25^\circ\text{C}$	1,8В
$T_{vj\text{ max}}$	175 $^\circ\text{C}$
Маркировка	КЕ7040БС2А
Корпус	ТО247-3Л



Подп. и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

SVЦЛ.435714.009 Д1

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

Прибор
полупроводниковый КЕ7040БС2А

Справочный лист

Лит.	Масса	Масштаб
0		-
Лист 1	Листов 4	
АО "Силовой ключ" ОИР		

ИД 600.435714.009

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

Наименование параметра	Режим измерения	Буквенное обозначение	Значение			Единица измерения
			мин	тип	макс	
Напряжение пробоя коллектор-эмиттер	$U_{33}=0В, I_K=500мкА$	$U_{КЭ}^1$ проК	1200	-	-	В
Ток утечки коллектор-эмиттер	$U_{КЭ}=1200В, U_{33}=0В$	$I_{КЭ.ут}$	-	-	1	мА
Ток утечки затвора при прямом включении	$U_{33}=20В, U_{КЭ}=0В$	$I_{з.ут}$ (пр)	-	-	400	нА
Ток утечки затвора при обратном включении	$U_{33}=-20В, U_{КЭ}=0В$	$I_{з.ут}$ (об)	-400	-	-	нА
Пороговое напряжение затвора	$U_{33}=U_{КЭ}, I_K=1,0мА$	U_{33} пор	5,1	-	6,5	В
Напряжение насыщения коллектор-эмиттер	$U_{33}=15В, I_K=40А,$	$U_{КЭ}$ нас	-	1,8	2,1	В
Общий заряд затвора	$U_n=960В, U_{33}=15В, I_K=40А$	Q_3	-	173	-	нКл
Заряд затвор-эмиттер		Q_{33}	-	35	-	нКл
Заряд затвор-коллектор		$Q_{3К}$	-	87	-	нКл
Время задержки при включении	$U_n=600В, U_{33}=\pm 15В, I_K=40А, R_3=12 Ом, Индуктивная нагрузка, T_{окр.ср.}=25°C$	$t_{зд.вкл}$	-	37	-	нс
Время нарастания тока коллектора		$t_{нр}$	-	85	-	нс
Время задержки выключения		$t_{зд.выкл}$	-	206	-	нс
Время спада тока коллектора		$t_{сп}$	-	172	-	нс
Потери энергии на включение		$E_{вкл}$	-	2,18	-	мДж
Потери энергии на выключение		$E_{выкл}$	-	2,24	-	мДж
Общие потери на переключение		$E_{общ.пер}$	-	4,42	-	мДж
Входная емкость	$U_{КЭ}=25В, U_{33}=0В, f=1МГц$	C_{ies}	-	3818	-	пФ
Выходная емкость		C_{oes}	-	184	-	пФ
Обратная передаточная емкость		C_{res}	-	40	-	пФ

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

Изм. | Лист | № докум. | Подп. | Дата

СВЦ/Л.435714.009 Д1

Лист 2

17 6007475714.009

Характеристики диода при температуре 25 (±5) °C

Наименование параметра	Режим измерения	Буквенное обозначение	Значение			Единица измерения
			мин	тип	макс	
Напряжение на диоде в прямом включении	$I_{np}=40A$	U_{np}	-	2,4	3,0	В
Время обратного восстановления диода	$U_{кз}=600В,$ $I_{np}=25А,$ $dI_{np}/dt=450А/мкс$ $T_{окр.ср.}=25°C$	$t_{вос.обр}$	-	84,5	-	нс
Импульсный ток обратного восстановления диода		$I_{вос.обр}$	-	16,1	-	А
Заряд обратного восстановления		$Q_{вос}$	-	731	-	нКл

Предельно допустимые значения электрических параметров

Наименование параметра	Буквенное обозначение	Предельно-допустимая норма при эксплуатации	Единица измерения	Примечание
Напряжение коллектор-эмиттер	$U_{кз max}$	1200	В	-
Напряжение затвор-эмиттер	$U_{зз max}$	±20	В	-
Максимально допустимый постоянный ток коллектора	$I_{к max}$	80	А	$T_{окр.ср.}=25°C$
		40	А	$T_{окр.ср.}=100°C$
Максимальный импульсный ток коллектора	$I_{к,и max}$	120	А	1
Постоянный ток диода при прямом включении	I_{np}	40	А	$T_{окр.ср.}=100°C$
Максимальный ток диода при прямом включении	$I_{np max}$	120	А	1
Длительность выдержки короткого замыкания	$t_{кз}$	10	мкс	-
Максимальная рассеиваемая мощность	$P_d max$	306	Вт	$T_{окр.ср.}=25°C$
		154	Вт	$T_{окр.ср.}=100°C$
Рабочая температура кристалла (рп перехода)	T_{vj}	-40 до 175	°C	-
Температура хранения	T_{xp}	-55 до 150	°C	-

Примечание:

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

Инд. № подл. Подп. и дата. Инв. № докл. Инв. № докл. Инв. № докл. Подп. и дата. Инв. № подл.

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

СВЦ/Л.435714.009 Д1

Лист 3

Наименование параметра	Буквенное обозначение	Макс. значение	Единица измерения
Тепловое сопротивление кристалл-корпус (БТИЗ)	$R_{\theta_{JC (VT)}}$	0,49	$^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$
Тепловое сопротивление кристалл-корпус (Диод)	$R_{\theta_{JC (VD)}}$	0,62	$^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$
Тепловое сопротивление кристалл-окр. среда	$R_{\theta_{JA}}$	32	$^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$

И-в. № подл.	Подп. и дата
Взам. и-в. №	И-в. № д-л.
Подп. и дата	Подп. и дата

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению и эксплуатации кристаллов KE7040BC2A приведены в ТУ, СВЦ/Л.435714.009 ТУ

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

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

СВЦ/Л.435714.009 Д1

Лист
4