

CBH/435714.033 ፻፲

*Перв. примен.*

СВЧЛ.435714.033

Способ №

*ВВЗДМ. ИНВ. № ИНВ. № ДЧСЛ. Подп. у дата*

*Инф. № подл. Постр. и дата*

Полупроводниковый прибор ДП7040БС2Б представляет собой вертикальный силовой n-канальный МОП транзистор на основе карбидка кремния (SiC). Защитный диод в обратном включении.

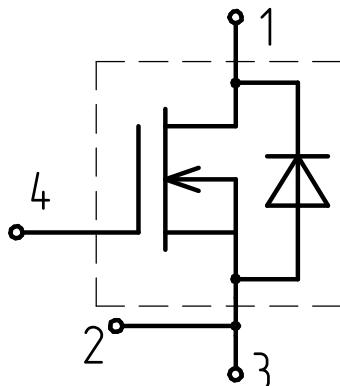
#### Ключевые характеристики:

1.  $R_{CИ.отк\ (тип)}=40\text{МОм}$ ,  $U_{ЗИ}=20\text{В}$ ,  $I_c=60\text{А}$
  2. Высокое запирающее напряжение при низком сопротивлении в открытом состоянии
  3. Высокая скорость переключения, малая затворная емкость
  4. Возможность параллельного включения и управления

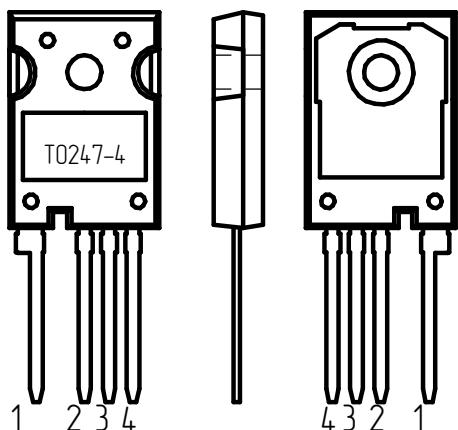
## Применение:

1. Преобразователи для возобновляемой энергетики
  2. Высоковольтные DC/DC преобразователи, инверторы
  3. Приводы электродвигателей
  4. Используемые (ключевые) источники электропитания

## Назначение выводов



Номер вывода	Функциональное назначение	Буквенное обозначение
1	Сток	С
2	Исток (управление)	И1
3	Исток (питание)	И2
4	Затвор	З



## Рабочие параметры и корпус

Модель	ДП7040БС2Б
U <sub>KЭ</sub>	1200В
I <sub>K</sub>	60А
R <sub>СИотк (тире)</sub>	40МОМ
T <sub>vj max</sub>	175°C
Маркировка	ДП7040БС2Б
Корпус	TO247-4

СВЦЛ.435714.033 Д1

№ подл.	Подп. и дата						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.		Шмаков					
Проб.		Шмаков					
Г.контр.							
Н.контр.		Тихомирова					
Утв.		Цветков					

Прибор  
полупроводниковый ДП7040БС2Б  
Справочный лист

Лист.	Масса	Масштаб
0		-
Лист 1	Листовъ 3	
АО "Силовой Ключ"		

СВЦЛ.435714.033 Д1

Основные электрические параметры  
при температуре 25 ( $\pm 5$ ) °C

Инф. № подл.	Подл. и дата	Взам. инф. №	Инф. № докл.	Подл. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Наименование параметра	Режим измерения	Буквенное обозначение	Значение			Единица измерения
			мин	тип	макс	
Напряжение пробоя сток-исток	$U_{ZI}=0V$ , $I_{CI}=100\mu A$	$U_{CI}$ проб	1200	-	-	V
Ток утечки сток-исток	$U_{CI}=1200V$ , $U_{ZI}=0V$	$I_{CI,ут}$	-	-	100	$\mu A$
Ток утечки затвор-исток, при прямом включении	$U_{ZI}=25V$ , $U_{CI}=0V$	$I_{Z,ут}$ (пр)	-	-	250	нA
Пороговое напряжение затвора	$U_{ZI}=U_{CI}$ , $I_{CI}=10mA$	$U_{ZI}$ пор	1,9	2,5	4,0	V
Сопротивление открытого канала сток-исток (на кристалле)	$U_{ZI}=20V$ , $I_{CI}=40A$ ,	$R_{CI,отк}$	-	40	55	$M\Omega$
Общий заряд затвора	$U_n=800V$ , $U_{ZI}=-5V/+20V$ , $I_{CI}=40A$	$Q_3$	-	142	-	nКл
Заряд затвор-исток		$Q_{ZI}$	-	37	-	nКл
Заряд затвор-сток		$Q_{ZC}$	-	18	-	nКл
Время задержки при включении	$U_n=800V$ , $U_{ZI}=-5V/+20V$ , $I_{CI}=40A$ , $R_3=2,5 \Omega M$	$t_{зэ.вкл}$	-	12	-	нс
Время нарастания тока стока		$t_{нр}$	-	10	-	нс
Время задержки выключения		$t_{зэ.выкл}$	-	25	-	нс
Время спада тока стока		$t_{сп}$	-	6,2	-	нс
Входная емкость	$U_{CI}=1000V$ , $U_{ZI}=0V$ , $f=1M\Gamma\mu$	$C_{ies}$	-	2946	-	пФ
Выходная емкость		$C_{oes}$	-	167	-	пФ
Обратная передаточная емкость		$C_{res}$	-	6,6	-	пФ

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата
------	------	----------	-------	------

СВЦЛ.435714.033 Д1

Лист  
2

Д1 035714.4371

Характеристики диода при температуре  
25 ( $\pm 5$ ) °C

Наименование параметра	Режим измерения	Буквенное обозначение	Значение			Единица измерения
			мин	тип	макс	
Напряжение на диоде в прямом включении	$I_{np}=20A, U_{3I}=-5V$	$U_{np}$	-	4,5	-	B
Время обратного восстановления диода	$U_{dd}=800V, I_{dd}=40A, dI_{np}/dt=1000A/s$	$t_{вос.обр}$	-	41	-	нс
Пиковый ток обратного восстановления диода		$I_{вос.обр}$	-	6	-	A
Заряд обратного восстановления		$Q_{вос}$	-	142	-	нКл

Предельно допустимые значения электрических параметров

Наименование параметра	Буквенное обозначение	Предельно-допустимая норма при эксплуатации	Единица измерения	Примечание
Напряжение сток-исток	$U_{CS} \text{ max}$	1200	B	-
Напряжение затвор-исток, предельное	$U_{3I} \text{ max}$	-10/+25	B	-
Напряжение затвор-исток, рекомендуемое	$U_{3I}$	-5/+20	B	-
Максимально допустимый постоянный ток стока	$I_C \text{ max}$	60	A	-
Максимальный импульсный ток стока	$I_{C,u} \text{ max}$	160	A	-
Максимальная рассеиваемая мощность	$P_d \text{ max}$	330	Вт	-
Рабочая температура кристалла (при переходе)	$T_{vj}$	-55 до 175	°C	-
Температура хранения	$T_{xp}$	-55 до 175	°C	-

Тепловые характеристики

Наименование параметра	Буквенное обозначение	Макс. значение	Единица измерения
Тепловое сопротивление кристалл-корпус (TO247-4)	$R_{\ThetaJC(VT)}$	0,34	°C/Вт

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению и эксплуатации кристаллов ДП7060АС1Б приведены в ТУ, СВЦЛ.435714.033 ТУ

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

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взам. инф. №	Изм. № дубл.
--------------	--------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подл.	Дата
------	------	----------	-------	------

СВЦЛ.435714.033 Д1

Лист
3