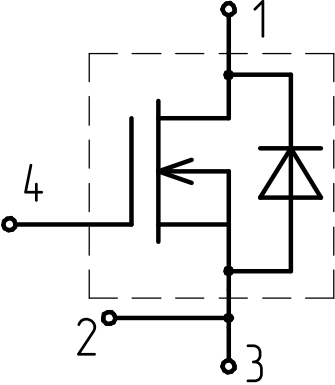
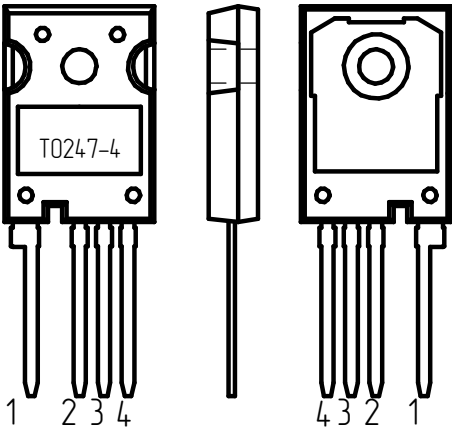


|                    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                  |  |                   |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
|--------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------|--|-------------------|----------|---------|------------|----------|------|-------|-----|--------------------|------|--------------|-------|------------|------------|--------|---------|
| Перв. примен.      |            | СВЦ/Л.435714.028                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  | СВЦ/Л.435714.028 |  |                   |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
| Справ. №           |            | Полупроводниковый прибор ДП7060АС1Б представляет собой вертикальный силовой п-канальный МОП транзистор на основе карбида кремния (SiC). Защитный диод в обратном включении.                                                                                                                                                                                          |  |                  |  |                   |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
|                    |            | Ключевые характеристики:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                  |  |                   |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
|                    |            | 1. $R_{СИ.отк (min)}=60M\Omega$ , $U_{ЗИ}=20B$ , $I_C=29A$                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                  |  |                   |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
|                    |            | 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. Зарядные устройства для аккумуляторов электромобилей                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                  |  |                   |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
|                    |            | 2. Преобразователи для возобновляемой энергетики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |                  |  |                   |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
|                    |            | 3. Высоковольтные DC/DC преобразователи, инверторы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                  |  |                   |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
|                    |            | 4. Импульсные (ключевые) источники электропитания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                  |  |                   |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
|                    |            | Назначение выводов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                  |  |                   |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
|                    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |                  |  |                   |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
|                    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |                  |  |                   |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
|                    |            | Рабочие параметры и корпус                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                  |  |                   |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
|                    |            | <table><tr><td>Модель</td><td>ДП7060АС1Б</td></tr><tr><td><math>U_{КЗ}</math></td><td>650В</td></tr><tr><td><math>I_K</math></td><td>29А</td></tr><tr><td><math>R_{СИ.отк (min)}</math></td><td>60MΩ</td></tr><tr><td><math>T_{vj max}</math></td><td>175°C</td></tr><tr><td>Маркировка</td><td>ДП7060АС1Б</td></tr><tr><td>Корпус</td><td>TO247-4</td></tr></table> |  |                  |  |                   |          | Модель  | ДП7060АС1Б | $U_{КЗ}$ | 650В | $I_K$ | 29А | $R_{СИ.отк (min)}$ | 60MΩ | $T_{vj max}$ | 175°C | Маркировка | ДП7060АС1Б | Корпус | TO247-4 |
| Модель             | ДП7060АС1Б |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                  |  |                   |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
| $U_{КЗ}$           | 650В       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                  |  |                   |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
| $I_K$              | 29А        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                  |  |                   |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
| $R_{СИ.отк (min)}$ | 60MΩ       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                  |  |                   |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
| $T_{vj max}$       | 175°C      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                  |  |                   |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
| Маркировка         | ДП7060АС1Б |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                  |  |                   |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
| Корпус             | TO247-4    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                  |  |                   |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
|                    |            | СВЦ/Л.435714.028 Д1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |                  |  |                   |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
|                    |            | Прибор                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |                  |  | Лит.              | Масса    | Масштаб |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
|                    |            | полупроводниковый ДП7060АС1Б                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |                  |  | 0                 |          | -       |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
|                    |            | Справочный лист                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                  |  | Лист 1            | Листов 3 |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
|                    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |                  |  | АО "Силовой ключ" |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
|                    |            | Изм./Лист                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                  |  |                   |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
|                    |            | Разраб.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                  |  |                   |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
|                    |            | Пров.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                  |  |                   |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
|                    |            | Т.контр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                  |  |                   |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
|                    |            | И.контр.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                  |  |                   |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
|                    |            | Утв.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                  |  |                   |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
|                    |            | № докум.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |                  |  |                   |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
|                    |            | Подп.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |                  |  |                   |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
|                    |            | Дата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                  |  |                   |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
|                    |            | Тихомирова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |                  |  |                   |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
|                    |            | Цветков                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |                  |  |                   |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |
|                    |            | Копировал                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                  |  | Формат А4         |          |         |            |          |      |       |     |                    |      |              |       |            |            |        |         |

10 820.4175571/ПВ3

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

| Наименование параметра                                   | Режим измерения                                        | Буквенное обозначение | Значение |     |      | Единица измерения |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------|----------|-----|------|-------------------|
|                                                          |                                                        |                       | мин      | тип | макс |                   |
| Напряжение пробоя сток-исток                             | $U_{ЗИ}=0B, I_{СИ}=100мкA$                             | $U_{СИ\ проб}$        | 650      | –   | –    | B                 |
| Ток утечки сток-исток                                    | $U_{СИ}=650B, U_{ЗИ}=0B$                               | $I_{СИ.ут}$           | –        | 1   | 50   | мкA               |
| Ток утечки затвор-исток, при прямом включении            | $U_{ЗИ}=18B, U_{СИ}=0B$                                | $I_{з.ут (пр)}$       | –        | –   | 250  | нA                |
| Пороговое напряжение затвора                             | $U_{ЗИ}=U_{СИ}, I_{СИ}=5мA$                            | $U_{ЗИ\ пор}$         | 1,8      | 2,6 | 4,0  | B                 |
| Сопротивление открытого канала сток-исток (на кристалле) | $U_{ЗИ}=18B, I_{СИ}=5мA,$                              | $R_{СИ.отк}$          | 42       | 60  | 79   | МОм               |
| Общий заряд затвора                                      | $U_n=400B, U_{ЗИ}=-4B/+18B, I_{СИ}=13,2A$              | $Q_3$                 | –        | 50  | –    | нКл               |
| Заряд затвор-исток                                       |                                                        | $Q_{ЗИ}$              | –        | 13  | –    | нКл               |
| Заряд затвор-сток                                        |                                                        | $Q_{ЗC}$              | –        | 12  | –    | нКл               |
| Время задержки при включении                             | $U_n=400B, U_{ЗИ}=-4/+18B, I_{СИ}=13,2A, R_3=2,5\ Ом,$ | $t_{з\delta.вкл}$     | –        | 8   | –    | нс                |
| Время нарастания тока стока                              |                                                        | $t_{нр}$              | –        | 9   | –    | нс                |
| Время задержки выключения                                |                                                        | $t_{з\delta.выкл}$    | –        | 21  | –    | нс                |
| Время спада тока стока                                   |                                                        | $t_{сп}$              | –        | 8   | –    | нс                |
| Входная емкость                                          | $U_{СИ}=600B, U_{ЗИ}=0B, f=1МГц$                       | $C_{ies}$             | –        | 830 | –    | пФ                |
| Выходная емкость                                         |                                                        | $C_{oes}$             | –        | 82  | –    | пФ                |
| Обратная передаточная емкость                            |                                                        | $C_{res}$             | –        | 14  | –    | пФ                |

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

10 820.4175541110

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     | $I_{np}=6,6A, U_{3И}=-4B$                                 | $U_{np}$              | –        | 4,2 | –    | B                 |
| Время обратного восстановления диода       | $U_{од}=400B,$<br>$I_{рд}=13,2A,$<br>$dI_{np}/dt=1000A/c$ | $t_{вос.обр}$         | –        | 28  | –    | нс                |
| Пиковый ток обратного восстановления диода |                                                           | $I_{вос.обр}$         | –        | 47  | –    | A                 |
| Заряд обратного восстановления             |                                                           | $Q_{вос}$             | –        | 3   | –    | нКл               |

Предельно допустимые значения электрических параметров

| Наименование параметра                      | Буквенное обозначение | Предельно-допустимая норма при эксплуатации | Единица измерения | Примечание |
|---------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------|-------------------|------------|
| Напряжение сток-исток                       | $U_{СИ\ max}$         | 650                                         | B                 | –          |
| Напряжение затвор-исток, предельное         | $U_{33\ max}$         | –8/+22                                      | B                 | –          |
| Напряжение затвор-исток, рекомендуемое      | $U_{33}$              | –4/+18                                      | B                 | –          |
| Максимально допустимый постоянный ток стока | $I_C\ max$            | 29                                          | A                 | –          |
| Максимальный импульсный ток стока           | $I_{C,u}\ max$        | 99                                          | A                 | –          |
| Максимальная рассеиваемая мощность          | $P_d\ max$            | 150                                         | Bm                | –          |
| Рабочая температура кристалла (pn перехода) | $T_{vj}$              | –40 до 175                                  | °C                | –          |
| Температура хранения                        | $T_{xp}$              | –40 до 175                                  | °C                | –          |

Тепловые характеристики

| Наименование параметра                           | Буквенное обозначение | Макс. значение | Единица измерения |
|--------------------------------------------------|-----------------------|----------------|-------------------|
| Тепловое сопротивление кристалл-корпус (T0247-4) | $R_{\theta JC\ (VT)}$ | 0,99           | °C/Bm             |

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Указания по применению и эксплуатации кристаллов ДП7060АС1Б приведены в ТУ, СВЦ/Л.435714.028 ТУ

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

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

СВЦ/Л.435714.028 Д1

Лист  
3