



**ПРОТОН-ЭЛЕКТРОТЕКС**  
Силовые полупроводниковые приборы

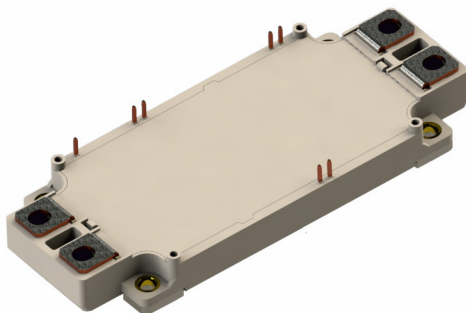
# IGBT модули с преднанесенным термоинтерфейсом

Компания АО «ПРОТОН-ЭЛЕКТРОТЕКС» готова предложить своим клиентам модули с преднанесенным термоинтерфейсом. Данный термоинтерфейс имеет низкую добавленную стоимость и длительный срок службы. Материал, нанесенный на модули, соответствует всем мировым стандартам: не горюч, не ядовит, не вызывает коррозии и не содержит силикон.

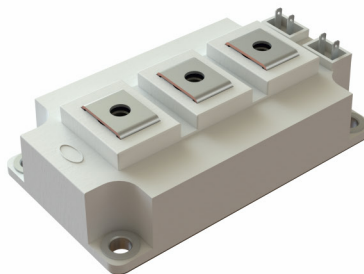
## Почему именно PCM?

*PCM сочетают в себе преимущества термопрокладок и характеристики термопаст. Этот материал переходит из твердого состояния в жидкое, когда достигается температура фазового перехода. Как и термопасты, PCM обеспечивают низкое тепловое сопротивление, но не имеют проблем с растеканием, пересыханием и другими свойствами деградации материала. Также модули с преднанесенным термоинтерфейсом не требуют дотяжки в процессе эксплуатации.*

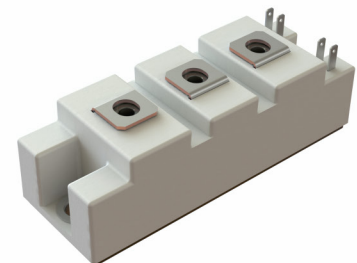
- $\lambda$  Теплопроводность 3,4 Вт\*м/К
- $T_{pч}$  Температура фазового перехода 45°C



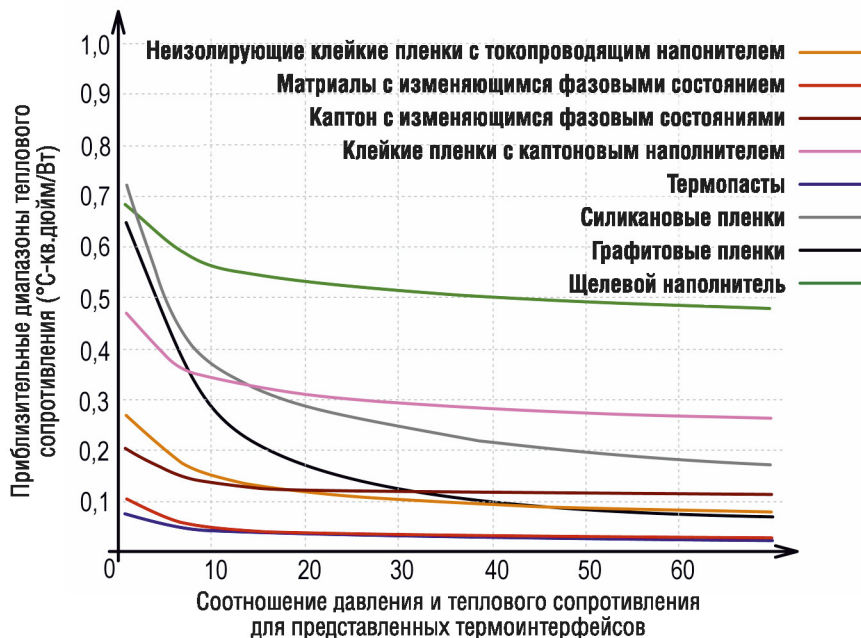
Тепловое сопротивление  
корпус – охладитель  
 $R_{th(c-h)} = 0,009 \text{ } ^\circ\text{C/W}$



Тепловое сопротивление  
корпус – охладитель  
 $R_{th(c-h)} = 0,02 \text{ } ^\circ\text{C/W}$

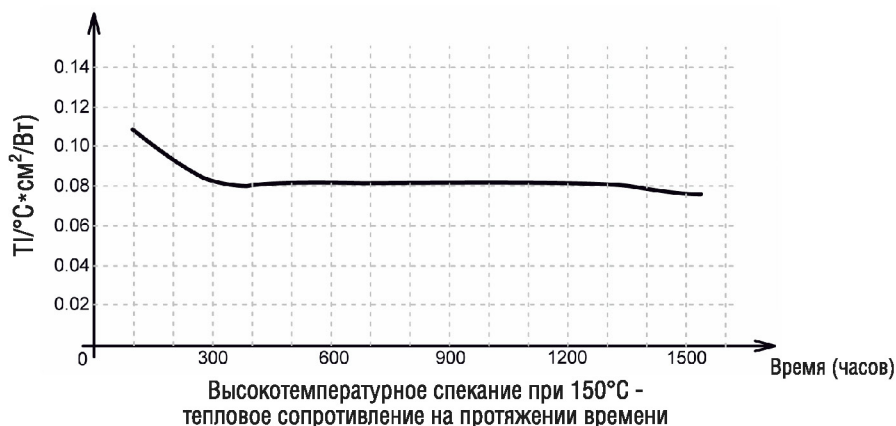


Тепловое сопротивление  
корпус – охладитель  
 $R_{th(c-h)} = 0,04 \text{ } ^\circ\text{C/W}$



Все термоинтерфейсы имеют определенную зависимость теплового сопротивления от давления.

Как видно из графика, РСМ находится на одном уровне с термопастами. Это позволяет РСМ обладать всеми преимуществами термопасты, однако быть лишенным её недостатков.



Испытания показывают отличные результаты, в частности высокую термостабильность в течение длительного периода времени, что подтверждает высокую надежность модулей и безотказную работу на всем сроке службы прибора.

## Преимущества модулей с преднанесенным термоинтерфейсом

- Оптимальная толщина слоя
- Высокая термостабильность и устойчивость к термоциклам
- Оптимизированная топология нанесения
- Чистый монтаж
- Низкая добавленная стоимость

