



Термопроводящие клеепереносящие ленты 9882 • 9885 • 9890

Техническая информация

Описание продукта	9882	0.05 мм клеепереносящая лента
	9885	0.13 мм клеепереносящая лента
	9890	0.25 мм клеепереносящая лента

9882, 9885 и 9890 - термопроводящие клеепереносящие ленты. Ленты представляют собой чувствительный к давлению акриловый адгезив, заполненный по всему объёму керамическими термопроводящими частицами. Ленты находятся на защитной прокладке (лайнере). Ленты 9882, 9885, 9890 представляют прекрасное сочетание термической проводимости, электрической изоляции, адгезии (с ремонтпригодностью) и простоты применения.

Строение	Продукт	9882	9885	9890
	Тип адгезива	Акрил	Акрил	Акрил
	Тип наполнителя	Керамика	Керамика	Керамика
	Защитный лайнер	Полиэфир обработанный силиконом	Полиэфир обработаны й силиконом	Полиэфир обработанный силиконом
	Толщина адгезива	0.05 мм	0.13 мм	0.25 мм
	Возможное отклонение от паспортной величины толщины адгезива	0.013 мм	0.013 мм	0.013 мм
	Толщина защитного лайнера	0.05 мм	0.05 мм	0.05 мм

- Общая информация**
- Термопроводящие клеепереносящие ленты позволяют соединять различные поверхности при комнатной температуре. Получаемые соединения ремонтпригодны.
 - Винты, клипсы и другие механические крепежи больше не требуются для получения надёжного соединения. (Крепление транзисторов к вертикальным радиаторам)

может потребовать дополнительной механической фиксации.)

Высокая диэлектрическая способность лент позволяет не использовать изолирующие плёнки и прокладки

Термопроводящие клеепереносящие ленты 9882 • 9885 • 9890

Общая информация (продолжение)

- Использование лент не требует большого времени отверждения, высокой температуры, фиксации, необходимых при использовании жидких клеёв.
- Прочность соединения возрастает со временем (так как адгезив “смачивает” поверхности соединяемых деталей, увеличивая площадь контакта)

Возможность применения: крепление тепловыделяющих к теплоотводящим элементам

Тип ленты	9882	9885	9890
Крепление термоиндикаторов	✓		
Крепление термоэлектрических охлаждающих модулей	✓	✓	✓
Крепление радиаторов к микропроцессорам		✓	✓
Крепление мощных транзисторов печатным платам			✓
Крепление мощных транзисторов к радиаторам*		✓	✓

*Может потребоваться дополнительное механическое крепление

Основные физические свойства и технические характеристики

Внимание: следующая техническая информация носит репрезентативный характер и не должна быть использована для составления спецификаций

Термическая проводимость:
(ASTM C-177)

0.43 W/m-K

Термопроводящие клеопереносящие ленты
9882 • 9885 • 9890

Основные физические свойства и технические характеристики <i>(продолжение)</i>	Внимание: следующая техническая информация носит репрезентативный характер и не должна быть использована для составления спецификаций
--	--

Полное термическое сопротивление:* (ASTM C-177)	9882	9885	9890
	0.2 [°C*in.I/W]	0.5 [°C*in.I/W]	0.9 [°C*in.I/W]

* Данные получены на основе расчета термического сопротивления. Предполагается, что контакт поверхностей составляет 100%.

Термическое сопротивление: Значения термического сопротивления (°C/W) зависят от площади контакта адгезива с соединяемыми поверхностями. Оценка термического сопротивления соединения может быть сделана путём деления полного термического сопротивления на площадь соединения. Но данный способ может привести к не точным результатам. В некоторых случаях, соединение при помощи более толстой ленты (с большим полным термическим сопротивлением) может оказаться с меньшим термическим сопротивлением, так как площадь контакта может оказаться значительно большей чем при соединении лентой меньшей толщины. Следует принимать во внимание гибкость соединяемых поверхностей и их планарность. Условия сборки (температура окружающей среды, прилагаемое усилие при соединении, время выдержки) также имеют сильное влияние на термическое сопротивление.

Прочность соединения на сдвиг:*	Динамическая нагрузка (ASTM D-1002)	Статическая нагрузка (ASTM D-3654)
	22°C	50 кПа
70°C	30 кПа	1000 grams/0.5 in.I (нагрузка > 7 дней)

* Испытания на сдвиг обычно проводятся при идеальных условиях сборки.

Термопроводящие клеепереносящие ленты
9882 • 9885 • 9890

Прочность соединения на отслаивание (ASTM D-3330) Испытание проводится на двух материалах: анодированный алюминий и керамика. Отслаивающее усилие прикладывается под углом 90° к соединенным поверхностям. В обоих случаях усилие прикладывается к анодированному алюминию, но при различных температурах

23°C выдержка 5мин/ 72 час, N/(м ширины)	9882	9885	9890
Керамика	275/440	440/825	495/880
Анодированный алюминий	770/935	990/1210	1210/1650
70°C выдержка 5мин /72 час, N/(м ширины)			
Керамика	275/715	495/1320	550/1320
Анодированный алюминий	770/935	990/1265	1210/1650

Диэлектрическая прочность: (ASTM D 149) 30 kV/mm

Диэлектрические свойства;	Частота	Диэлектрическая постоянная	Коэффициент рассеивания
	1 kHz	6	0.003
	1 MHz	5	0.003

Объемное сопротивление: (ASTM D-257) 2 * 10¹⁴ Ohm-cm

**Коэффициент термического расширения:
(ASTM D3386)**

- 55°C	250 ppm/°C
от 23°C до 150°C	400 ppm/°C

Термопроводящие клеепереносящие ленты
9882 • 9885 • 9890

Удельный вес: 2g/cm³

Диапазон рабочих температур Предполагается, что соединение проводилось при температуре 23°C

Работа в течение секунд/минут от -55°C до + 260°C

Работа в течение длительного времени* от - 35°C до + 90°C

*Данные основаны на испытании UL764C. Тестировалась устойчивость соединения к динамическим нагрузкам на сдвиг

Устойчивость к воздействию растворителей: Правильно соединенные части обычно переносят действие растворителей без изменений. Пожалуйста, убедитесь в способности выдерживать воздействие растворителей в Вашем конкретном случае.

Условия хранения: 24 месяца с даты производства в оригинальной упаковке при температуре 21°C и относительной влажности 50%

Техника нанесения лент

1. Термопроводящая клеепереносящая лента представляет собой однородную акриловую пленку на защитном лайнере. Лайнер удаляется непосредственно перед использованием. Клеевой акриловый материал не должен долго находиться без защитного лайнера, так как это может привести к его загрязнению.
2. Металлы, способные быстро окисляться должны быть пассивированы.
3. Соединяемые поверхности должны быть сухими и чистыми.
Для обезжиривания поверхностей использовать только раствор изопропилового спирта. *Не использовать для обезжиривания денатурированный спирт или очиститель стекол, так как данные материалы содержат масла.* В качестве материала для удаления масел и пыли используйте смоченную изопропиловым раствором салфетку или тампон, не оставляющий следов. После применения тампона в течении 1-2 минут дайте обезжиренной поверхности высохнуть.
Если требуется удалить ржавчину или другие загрязнения используйте шлифовальные материалы Scotch-Brite, и только после механической обработке проведите обезжиривание и удаление пыли.
Не касайтесь пальцами поверхности акрилового слоя — это может привести к загрязнению или сморщиванию ленты.

4. Не удаляя защитного слоя нанесите ленту на одну из склеиваемых поверхностей, прижимая таким образом чтобы не осталось пузырей воздуха под лентой. Используйте прижимные роллеры. Температура соединяемых поверхностей не должна быть меньше 16°C.
5. Отрежьте нанесенную часть ленты от рулона.
6. Удалите защитный слой с нанесенного участка ленты с тем чтобы другая сторона клеевого слоя была готова к соединению.
7. Присоедините вторую из склеиваемых поверхностей и прижмите на несколько секунд. Соединение готово! Оптимальные термические и механические показатели достигаются при 100%-ом "смачивании" поверхностей акриловым слоем.
8. Ремонтпригодность. Механически разделите приклеенные поверхности, удалите адгезив используя скраббер, очистите поверхности растворителем, обезжирьте раствором изопропилового спирта и нанесите ленту заново. Для уменьшения сопротивления при механическом разделении рекомендуется использовать подогрев соединения (70°C - 100°C).

Внимание: пользователь самостоятельно определяет пригодность продукции ЗМ для использования в качестве конструкционного материала. Пожалуйста, помните, что множество факторов может влиять на применение и эффективность использования продукта ЗМ. Соединяемые материалы, подготовка поверхностей соединяемых материалов, выбор продукта ЗМ для соединения, условия нанесения, условия эксплуатации соединения – важнейшие факторы, влияющие на надёжность соединения. Принимая во внимание количество факторов, оказывающих влияние на качество соединения, пользователь должен провести соответствующие испытания и убедиться в надёжности и эффективности применения продукции ЗМ.