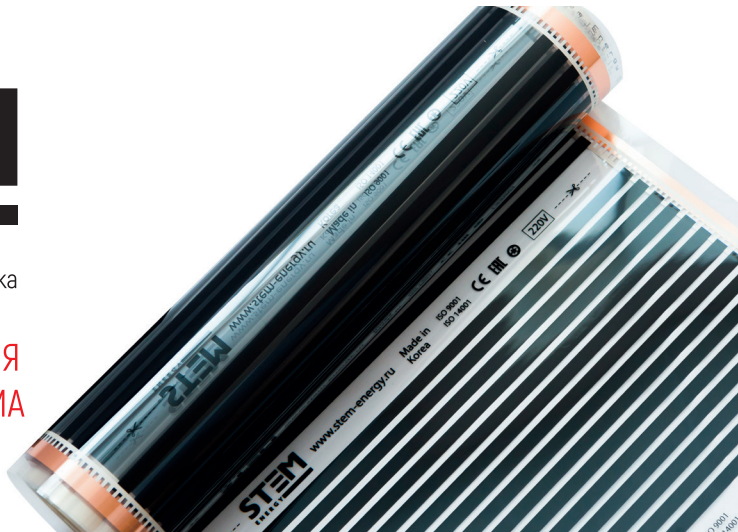
 Российская торговая марка

ЕДИНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ  
ОБОГРЕВА ВСЕГО ДОМА



**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**НАГРЕВАТЕЛЬНАЯ ИНФРАКРАСНАЯ ПЛЕНКА**



ЕДИНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ  
ОБОГРЕВА ВСЕГО ДОМА



Российская торговая марка

## СОДЕРЖАНИЕ

Назначение инфракрасной пленки .....	3
Технические характеристики .....	3
Состав комплекта теплого пола STEM Energy .....	4
Подготовка к монтажу системы инфракрасного обогрева .....	5
Схема монтажа .....	7
Схема подключения .....	9
Примечания .....	10
Гарантийный талон .....	11

**ИНФРАКРАСНЫЙ ТЕПЛЫЙ ПОЛ STEM Energy** – продукт совместной деятельности российских разработчиков ООО «МК ТехноПрофи» и лидера рынка южнокорейского завода **RexVa Co. Ltd.**

Теплый пол STEM Energy – система обогрева жилых, офисных, производственных, складских и любых других помещений. Принципиальным отличием нашей системы от традиционного конвекционного отопления является то, что теплый пол позволяет создавать идеальное распределение температуры воздуха от пола до потолка. С помощью термопленки STEM Energy можно обогреть не только пол, но и любые горизонтальные, вертикальные и наклонные поверхности, воплотить различные дизайнерские идеи. За счет гибкости термопленку удобно использовать на неровных поверхностях, повторяя изгибы стен, перепады потолка или пола.

Термопленка STEM Energy используется в качестве основного, дополнительного, сезонного обогрева и совместима со всеми видами напольных покрытий (паркет, ламинат, ковролин, линолеум). К тому же пленочный пол может быть смонтирован сухим способом под гипсокартон, деревянные и пластиковые стеновые панели, зеркала, обои, натяжные потолки. Теплый пол STEM Energy обеспечивает высокую теплоотдачу, экономит электроэнергию (до 30%), создает в помещении комфортный микроклимат.

На системы инфракрасного пленочного обогрева STEM Energy распространяется гарантия 15 лет (Standart) и 20 лет (Expert), реальный срок жизни продукции значительно выше.

#### **ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Ширина рулонов с пленкой	50 см, 80 см, 100 см
Длина рулонов	100 п.м.
Толщина пленки	0,388 мм
Максимальная потребляемая мощность	150 Вт/м <sup>2</sup> , 220 Вт/м <sup>2</sup>
Максимальная температура нагрева пленки	+ 50 °С
Требуемое напряжение сети	220-240 В
Дальние инфракрасные лучи	не менее 90,4%
Длина волны	5-20 мкм
Температура плавления нагревательной пленки	+110 °С
Среднее энергопотребление в сутки	от 30 Вт/м <sup>2</sup> в час
Шаг отреза	25 см

### **СОСТАВ КОМПЛЕКТА ТЕПЛОГО ПОЛА STEM Energy:**

1. инфракрасный пленочный обогреватель, соответствующее количество метров
2. монтажный комплект (изолирующий скотч, контактные клипсы)
3. силовой соединительный провод
4. инструкция по монтажу
5. гарантийный талон

### **Для монтажа системы ИК пленочного обогрева необходимо дополнительно приобрести:**

1. теплоизоляционный материал (в качестве теплоизоляции для монтажа системы под мягкие напольные покрытия – линолеум, ковролин, ламинат, мы рекомендуем использовать в качестве теплоизоляции следующие материалы – Изолон ППЭ-3003, Инфрафлекс, Пенотерм НПП ЛП толщиной 5 мм.)
2. в местах, подверженных большим механическим нагрузкам, при монтаже под паркет и паркетную доску рекомендуется использовать материал с твердой прослойкой, например, рулонную пробку или Инфрафлекс толщиной 2 мм.
3. клейкую ленту, например, хозяйственный скотч для фиксации материалов
4. терморегулятор с датчиком температуры



### **ВНИМАНИЕ**

Не используйте теплоизоляционные материалы с металлическим покрытием (алюминиевой фольгой).

**Необходимые для монтажа системы инструменты:** отвертка, пассатижи, кусачки, электрический тестер, монтажный нож, ножницы, перфоратор.

## ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ СИСТЕМЫ ИНФРАКРАСНОГО ОБОГРЕВА

1. Перед монтажом системы инфракрасного пленочного обогрева необходимо составить схему укладки. На схеме указывается, место укладки термопленки, расстояние между полосами термопленки, расположение провода и термодатчика.



### **ВНИМАНИЕ!**

- Если Вы используете систему инфракрасного обогрева в качестве основного отопления, Вам необходимо закрыть термопленкой не менее 80% площади помещения.
- Если Вы используете систему инфракрасного обогрева в качестве дополнительного отопления, Вам необходимо закрыть термопленкой не менее 40% площади помещения.
- Рекомендуемое расстояние между полосами пленок - 5 см.
- Максимальная длина одной полосы термопленки шириной 50 см составляет 10 м.
- По периметру помещения от стен делается отступ размером от 10 до 40 см.
- Шаг отреза для инфракрасной пленочной системы STEM Energy составляет 25 см.

### **Пленку следует резать только по линиям отреза!**

### **Категорически запрещается укладывать термопленку внахлест!**

Система инфракрасного пленочного обогрева STEM Energy укладывается на свободную от мебели площадь. Зазор между системой обогрева и мебелью/техникой должен составлять не менее 10 см.



**Не рекомендуется на длительный срок закрывать пол плотными предметами (мебель без ножек, ватные одеяла, матрасы, большие плюшевые игрушки), препятствующими эффективному тепловыделению.**

2. Перед монтажом необходимо рассчитать мощность системы инфракрасного пленочного обогрева, рассчитать количество терморегуляторов

Максимальная мощность инфракрасного пленочного нагревателя составляет 220 Вт на 1 м<sup>2</sup>, исходя из общего количества термопленки рассчитывается сила тока по формуле:  $I = P/U$

где **I** – сила тока, **P** – мощность термопленки, **U** – напряжение электросети.

Показатели силы тока нужно знать для того, чтобы подобрать нужные сечения электрического провода, выбрать подходящую модель терморегулятора и определить соответствие своей штатной электропроводки предполагаемым силовым нагрузкам на нее.

Сечение электрического провода	Допустимый ток (медь)	Допустимый ток (алюминий)
1,5 мм <sup>2</sup>	16 А	10 А
2,5 мм <sup>2</sup>	25 А	16 А
4,0 мм <sup>2</sup>	32 А	25 А

#### Пример расчета:

Помещение – кухня-столовая, которая имеет площадь 20 м<sup>2</sup>. Напольное покрытие - ламинированная доска.

Вид отопления – основной.

Вычитая площадь мягкой мебели и кухонного гарнитура, установленной бытовой техники и отступлений по периметру кухни, на все помещение потребуется количество термопленки общей площадью 12 м<sup>2</sup>.

Соответственно, общая максимальная мощность нагревательной системы составляет:

$$P = 12 \text{ м}^2 \times 220 \text{ Вт} = 2\,640 \text{ Вт}$$
$$I = P/U = 2\,640 \text{ Вт} / 220 \text{ В} = 12 \text{ А}$$

Для данного объекта рекомендуется:

- сечения электрического провода, медь – 1,5 мм<sup>2</sup>;
- минимальная мощность терморегулятора – 3 кВт.

#### Максимальная площадь пленочного инфракрасного нагревателя, который можно подключать к терморегуляторам:

$$3 \text{ кВт} = 13,5 \text{ м}^2$$

$$3,5 \text{ кВт} = 15,9 \text{ м}^2$$

$$4 \text{ кВт} = 18,1 \text{ м}^2$$

$$6 \text{ кВт} = 27,2 \text{ м}^2$$

Для подключения нескольких помещений на один терморегулятор необходимо сделать подключение не напрямую, а через специальный мост. Термостат с пленкой не будут работать, если подключены через дифференциальное реле.

3. Определить точку подключения к общей электросети. Обустроить место монтажа терморегулятора.

Терморегулятор устанавливается на стене, в наиболее удобном для пользователя месте. Рекомендуемая высота 15-20 см от пола, возле электрических розеток, к которым можно осуществить скрытое стационарное подключение. Терморегулятор может быть подключен к розетке с помощью шнура. Необходимо обязательно учитывать наличие дополнительного оборудования, питающегося от этой электрической розетки. Электрические провода и провод датчика температуры можно спрятать в стенке или закрыть декоративным коробом для электропроводки.

Системы мощностью более 2,5 - 3 кВт рекомендуется подключать через отдельный автоматический выключатель, мощностью 30 мА.

4. Необходимо очистить и подготовить пол к монтажу.

Пол должен быть ровным, тщательно очищенным от грязи, камней и воды.

- Выложить по всей поверхности, предназначенной для укладки, теплоизоляцию.
- Разрезать термопленку по линии отреза.
- Выложить термопленку на теплоизоляцию и закрепить с помощью клейкой ленты.

## СХЕМА МОНТАЖА

### 1. Пленка монтируется медными токопроводящими лентами вниз.

Укладывать пленку желательно по длине помещения – чем больше целых полос пленки, тем меньше мест соединения и электрических проводов. Планировать места соединения следует таким образом, чтобы места монтажа контактов и проводов были расположены ближе к стене, желательно под или рядом с плинтусом.

Для закрепления термопленки на теплоизоляторе достаточно обычного упаковочного скотча.

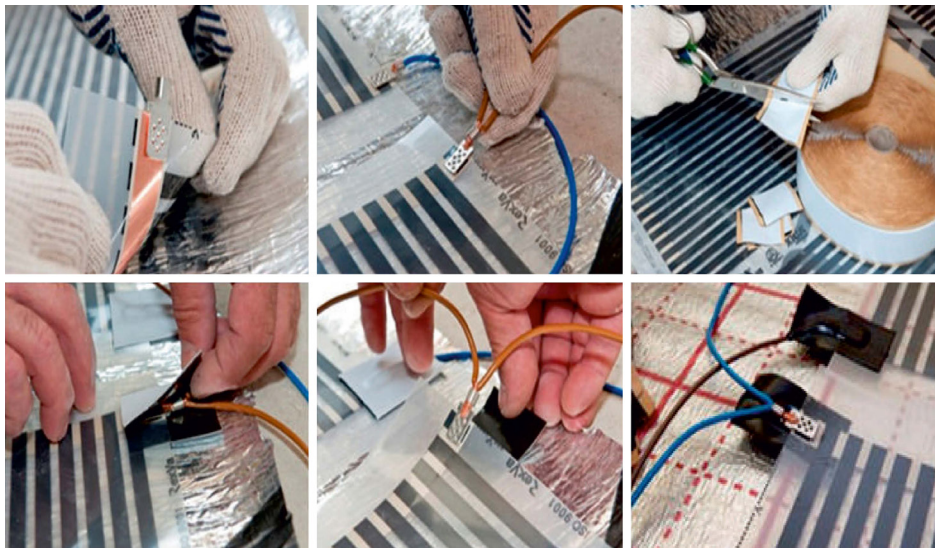
В соответствии с представленной электрической схемой, контактными клипсами зафиксировать электрические соединения медных токопроводящих лент с электропроводами.



### **ВНИМАНИЕ!**

- Подключение инфракрасного пленочного нагревателя к электросети производится параллельно! Все полосы пленки подключаются к терморегулятору параллельно!
- Соединительные провода прокладываются по периметру помещения, начиная с дальней от монтажной коробки полосы.
- Соединительные провода не должны соприкасаться с нагревательным элементом (черные карбоновые полосы) термопленки.

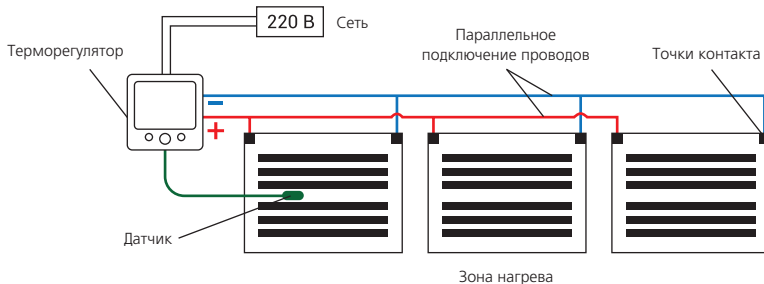
Тщательно изолировать места соединений, точки подключения контактных клипс и незадействованные концы медных токопроводящих лент изолирующим скотчем. Место контакта клипсы с токопроводящей медной полосой изолируется 2 единицами изолирующего скотча с двух сторон! Следите за тем, чтобы клипса располагалась посередине скотча.



Сделать углубления в теплоизоляционной подложке для укладки контактной группы. Провода зафиксировать клеей лентой. Уложить под термопленку температурный датчик терморегулятора.



## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



После завершения всех работ по соединению проводов и изоляции контактов, подключения терморегулятора:

- проверить работу системы инфракрасного обогрева, осуществить контроль мест изоляции и правильность подключения монтажных проводов
- систему подключить к электросети на 15 – 20 минут для проверки работы
- исключить попадание мелких предметов между термопленкой и финишным покрытием
- уложить финишное покрытие пола (ламинат, линолеум, ковролин и т.д.)
- оставить между финишным покрытием и стеной зазор на случай расширения финишного покрытия.

**⚠ ВНИМАНИЕ! В процессе монтажа не допускать повреждения термопленки! Не наступать на открытую термопленку и контактные клипсы!**

**Во время работы по монтажу системы обогрева и по завершении монтажа измерить значение сопротивления изоляции измерительным прибором. Вписать полученные данные в гарантийный талон.**

### **Категорически запрещается:**

- проводить работы по подключению терморегулятора, не отключив напряжения
- включать систему обогрева до момента полной изоляции всех контактов и линий отреза
- вбивать гвозди, дюбели, крепления в финишное покрытие, под которым установлена система инфракрасного обогрева
- допускать попадание жидкости на рабочую поверхность инфракрасной пленки

### **ПРИМЕЧАНИЯ**

1. Система инфракрасного обогрева не содержит быстроизнашивающихся деталей и потому не подлежит техобслуживанию.
2. При возникновении каких-либо неисправностей в работе системы инфракрасного обогрева, сначала проверьте работу терморегулятора. Для этого включите систему обогрева на максимум и проверьте, нагревается ли поверхность. Если в терморегулятор встроен таймер, проверьте правильность настроек.
3. Любые напольные, настенные, потолочные покрытия должны быть рассчитаны для систем обогрева.
4. Перед монтажом финишное покрытие (ламинат, паркет) должно пройти акклиматизацию в помещении. Финишное покрытие должно быть сухим и чистым.
5. Если мощность системы обогрева превышает 3,5 кВт и требуется подключение к сети нескольких терморегуляторов, обратитесь к электрику.
6. Убедитесь, что мощность термопленки соответствует мощности терморегулятора.
7. Соблюдайте все рекомендации, указанные в настоящей инструкции.

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Нагревательная инфракрасная пленка STEM Energy используется для комфортного обогрева

(тип помещения) \_\_\_\_\_

Общая площадь \_\_\_\_\_ м<sup>2</sup>

Предполагаемая площадь установки \_\_\_\_\_ м<sup>2</sup>

Нагревательная пленка \_\_\_\_\_ (марка)

Дата продажи \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

Продавец \_\_\_\_\_

Установку произвел \_\_\_\_\_ (подпись) Дата \_\_\_\_\_ 20\_\_ год

Покупатель \_\_\_\_\_



### Гарантия на изделие

- **STEM Energy Standart - 15 лет**
- **STEM Energy Expert - 20 лет**

Предприятие-изготовитель обязуется выполнить гарантийный ремонт инфракрасной пленки в случае выполнения всех требований по установке и эксплуатации, при предъявлении заполненного гарантийного талона и плана помещения с указанием расположения терморегулятора, нагревательной инфракрасной пленки, соединительных и концевых клипс и датчика температуры пола (План помещения составляется Покупателем/монтажником самостоятельно). Гарантийному ремонту не подлежат изделия с дефектами, возникшими в результате механических повреждений или неправильного подключения и эксплуатации нагревательной инфракрасной пленки.

Представитель в вашем регионе

---

---



ЕДИНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ  
ОБОГРЕВА ВСЕГО ДОМА



Российская торговая марка



[stem-energy.ru](http://stem-energy.ru)



8 (800) 700-16-56

Производитель:

REXVA CO., LTD. 35, Geomsanro 173 Beon-gil,  
Paju-si, Gyeonggi-do, Korea, Республика Корея.