

# Инструкция по установке нагревательных матов КОМПАНИИ

## *Advanced Heating Technologies Ltd*



### **Уважаемый покупатель!**

Благодарим Вас за выбор замечательных теплых полов компании АНТ. Они созданы простыми в установке и эффективными в использовании!

Просим внимательно изучить Инструкцию по установке для достижения максимального эффекта от нашей продукции.

Желаем Вам, чтобы наши теплые полы радовали Вас в течение долгих лет своим теплом!

## **Содержание:**

Важная информация -----	3
Подготовка к установке -----	5
Этап 1: Планирование установки -----	6
Этап 2: Укладка нагревательных матов -----	7
Этап 3: Подключение к сети -----	9
Примеры установки -----	11/12
Типичная разводка проводов -----	13
Список необходимых материалов – -----	14
Номенклатура матов, выпускаемых компанией АНТ ---	15

## Важная информация

Пожалуйста! Внимательно прочтите эту информацию перед установкой теплых полов **АНТ**

### **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

1. Запрещается разрезать маты на части для изменения их размера, особенно разрезать маты шириной 1 метр на две части
2. Запрещается перекрывать один мат другим матом сверху
3. Запрещается сгибать или мять маты, допускать образование на них морщин
4. Запрещается класть тяжелые или острые предметы на верхушку матов
5. Запрещается без необходимости ходить по неустановленным матам
6. Запрещается укладывать электрические кабели и провода под полы вместе с матами
7. Запрещается использовать изоляцию из целлюлозы
8. Запрещается устанавливать маты при температуре в помещении ниже  $-5^{\circ}\text{C}$
9. Запрещается устанавливать маты не в помещениях
10. Запрещается укладывать маты под стенами, перегородками или под массивными тяжелыми предметами, шкафами, комодами, конструкциями и проч.
11. Запрещается устанавливать маты ближе, чем 3 см от конструкций, хорошо проводящих тепло, например, труб с холодной водой.
12. Запрещается укладывать маты ближе, чем 5 см один от другого (от ленты до ленты), ближе, чем 10 см от стены, ближе 15 см от камина или труб горячего водоснабжения.
13. Запрещается подключать к электрическому контуру, питающему уложенные маты какие-либо другие потребители электроэнергии.
14. Запрещается укладывать маты под деревянными полами, если их толщина более 18 мм
15. Запрещается укладывать звукоизоляционный материал между матами и деревянным полом если звукоизоляция имеет низкую теплопроводность
16. Запрещается укладывать маты под ковровые покрытия с высоким сопротивлением термоизоляции (более  $2,0 \text{ Toг} = 0.2 \text{ м}^2 \text{ Ккал/Вт}$ ) или использовать подложку под коврами с сопротивлением термоизоляции (более  $0,8 \text{ Toг} = 0.08 \text{ м}^2 \text{ Ккал/Вт}$ )

## **ОБЯЗАТЕЛЬНО:**

1. При установке матов во влажных местах используйте заземляющую сетку. К таким местам относятся сауны, ваннные комнаты и проч., а также кухни при укладке матов ближе 50см от мест возможных протечек или металлических элементов кухни.
2. Убедитесь, что в электрическую схему питания матов АНТ входят или предохранитель тока на 30мА или автомат УЗО.
3. Соединяйте не нагреваемые провода от матов АНТ параллельно в соединительных коробках, а не снаружи
4. Убедитесь, что максимально потребляемый ток матами, соединенными параллельно, не более 80% от уставок устройств защиты или максимального тока для данной электрической цепи.
5. Устанавливайте в каждом помещении свою соединительную коробку и термостат. Каждый из термостатов АНТ рассчитан на ток до 16А. Если ток в помещении выше этого значения – делите маты в помещении на группы, каждая со своим термостатом или добавляйте в сеть сопротивление, ограничивающее ток в сети 16 Амперами. Чтобы рассчитать ток в сети см. Таблицу на стр.16.
6. Используйте термоизоляцию под матами, чтобы избежать потери тепла и лишний расход электроэнергии. При сомнениях произведите измерение теплового сопротивления пола. В случае если он меньше 1Тог – внимательно прочитайте рекомендации по теплоизоляции в данном Руководстве на стр. 6.
7. Если Вы устанавливаете маты в стяжку, заливаете теплый пол, то перед началом эксплуатации полов тщательно убедитесь, что все хорошо просохло! Этот период может составлять от 2 до 14 дней в соответствии с рекомендациями производителя.
8. Если Вы устанавливаете маты под винил или линолеум, маты должны быть залиты как минимум 6мм слоем цемента или латексной смеси.

**Все электрические соединения должны быть выполнены квалифицированным специалистом-электриком.**

## ПОДГОТОВКА К УСТАНОВКЕ

Проверьте перед установкой, что у Вас есть все необходимое для установки:

1. **Соединительная коробка** для проводов
2. **Заземляющая сетка**, если Вы планируете устанавливать полы во влажных помещениях
3. **Термостат управления** – этот прибор позволяет Вам контролировать температуру в комнате. Термостат должен также иметь кнопки включения и выключения. Они также должны иметь один или два датчика
  - Датчик температуры в комнате
  - Датчик температуры пола

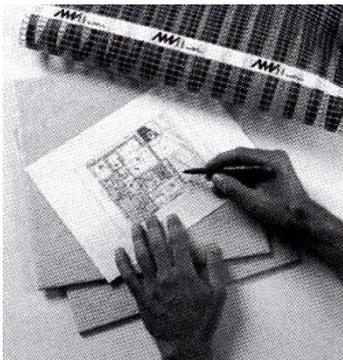
В ванных комнатах используйте только датчик температуры пола. Во всех других случаях Вы можете использовать термостаты с двумя датчиками.

**ВНИМАНИЕ:** Компания АНТ рекомендует цифровой программируемый термостат, который обеспечит Вам максимальную свободу и эффективность использования теплых полов АНТ. Список рекомендуемых термостатов представлен на стр. 15

4. **Устройство защиты УЗО**, если оно не встроено в применяемый при установке термостат
5. **Твердые изоляционные материалы** – используются в качестве изолятора тепла под теплыми полами при укладке на камень и подобные покрытия с высокой теплопроводностью. Обычно они изготавливаются из полиуретана или полиэстера и должны иметь прочность на сжатие более 2кг/кв.см. Тепловое сопротивление этих материалов должно быть в диапазоне 1-3 Тоg.
6. **Мягкие изоляционные материалы** – используются в случаях, когда полы укладываются не на каменное основание или ему подобное. Этот материал обычно идет в рулонах. Тепловое сопротивление этих материалов должно быть в диапазоне 1-3 Тоg.

Общее правило для выбора изоляционных материалов: Как правило, они должны быть толще 6мм, обладать достаточным тепловым сопротивлением.

## ЭТАП 1 ПЛАНИРОВАНИЕ УСТАНОВКИ ПОЛОВ



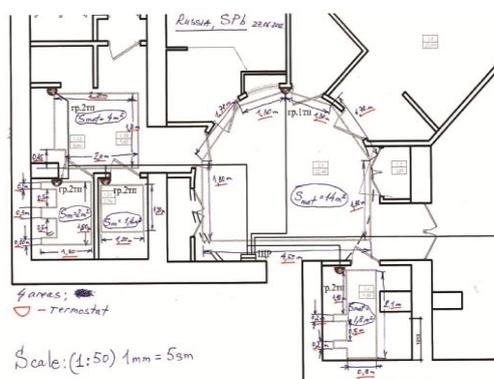
Перед установкой составьте план, на котором будут показаны расположение и размеры матов, расположение соединительных коробок, датчиков и термостатов.

Теплые полы АНТ должны покрывать как минимум 65-80% площади пола, чтобы они могли быть использованы как основной источник тепла в этом помещении. Чем больше площадь теплых полов, тем быстрее происходит прогрев помещения. Маты доступны в нескольких модификациях. Выберите наилучшее для Вас сочетание или обратитесь к автоматическому планировщику в интернете по адресу:

[http://aht-heating.ru/matts\\_planner](http://aht-heating.ru/matts_planner)

Рекомендуется использовать маты как можно больших размеров.

**ВАЖНО Маты комплектуются проводами длиной 5 метров. Если этого недостаточно, допускается их удлинение.**

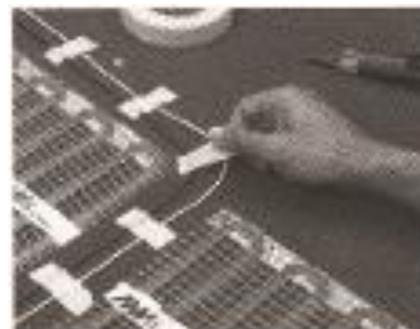


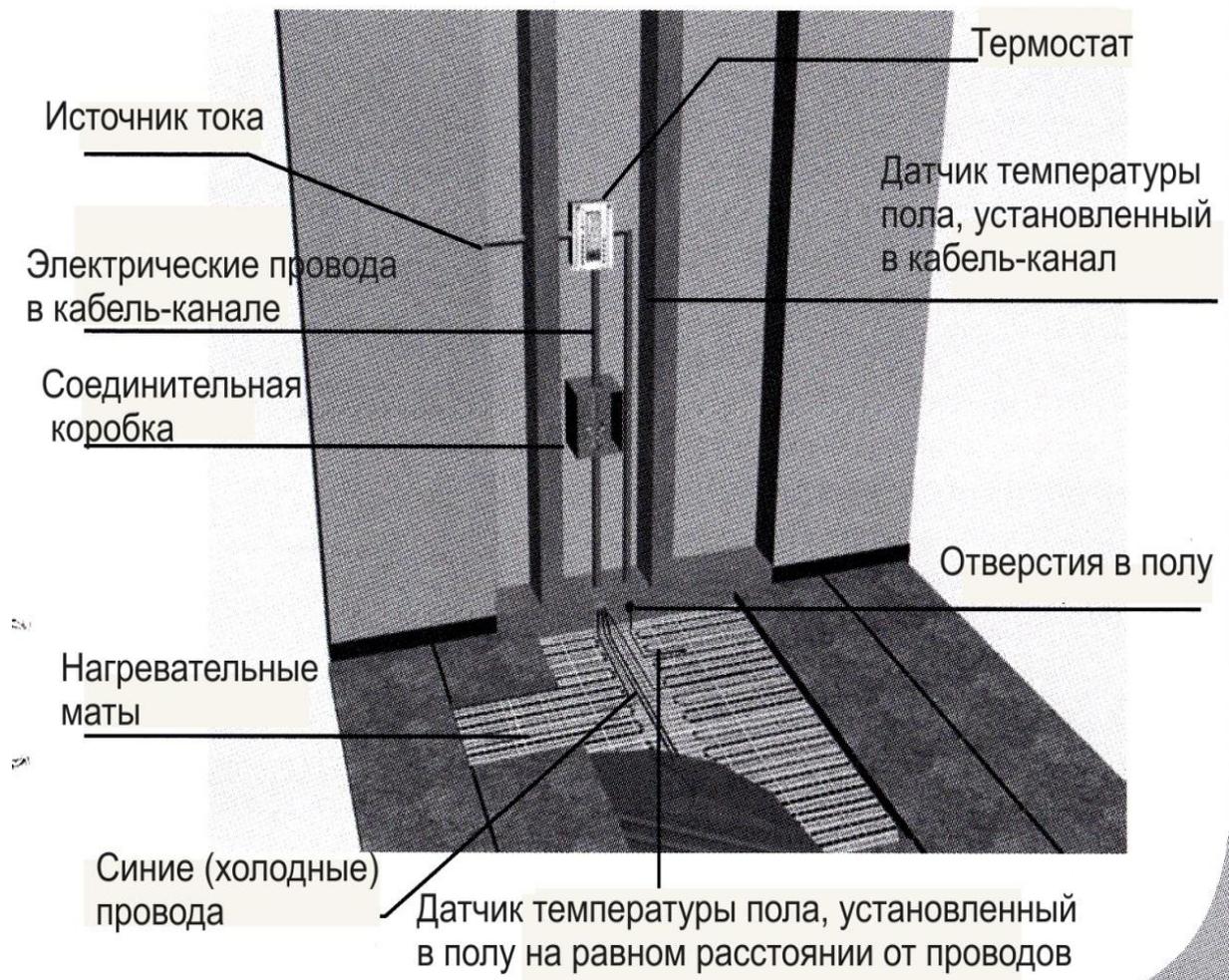
## ЭТАП 2: УКЛАДКА НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ МАТОВ

1. Тщательно очистите поверхность пола и место установки
2. При установке под искусственный камень и приклеиваемые покрытия (ковер, винил, дерево, линолеум) используйте защитное покрытие поверх матов, чтобы предотвратить скольжение покрытия по уложенным под ним нагревательным матам.
3. При установке под остальные типы покрытий – используйте мягкий изоляционный материал
4. Тщательно уберите обрезки изоляционного материала
5. Раскатайте нагревательный мат поверх изоляционного материала так, чтобы нагревательный элемент оказался снизу, а сетка – сверху. Рекомендуется оставлять зазор 10 см от стены, а также зазор 5 см между матами (от нагревательной ленты до нагревательной ленты).
6. Убедитесь в том, что мат совершенно плоский. Убедитесь в том, что холодный провод находится на стороне, ближайшей к соединительной коробке
7. Ваши маты имеют двухстороннюю липкую ленту по краям мата. Растяните маты и закрепите их на покрытии с помощью этой ленты. Где необходимо – используйте дополнительную липкую ленту. Можно использовать клей, но только на пластиковую сеточку поверх нагревательных элементов. Наносить клей на нагревательный элемент нельзя!
8. Разместите холодные провода между матами по направлению к соединительной коробке. Попробуйте так проложить холодные провода, чтобы они не пересекались

**ВАЖНО: Убедитесь в том, что холодные провода не лежат на нагревательных элементах!**

9. Поскольку коннектор холодного провода немного толще, чем конец мата, сделайте небольшое углубление в изоляционном покрытии под коннектор, чтобы сделать нагревательный мат плоским. Если холодные провода все-таки пересекаются – сделайте в месте пересечения углубление, чтобы сделать поверхность плоской.
10. Пометьте каждую пару холодных проводов от одного мата своими номерами или другим образом.





### ЭТАП 3. Электрические соединения

**ВАЖНО: Все электрические соединения должны выполняться квалифицированным специалистом! Тщательно закрепляйте все электрические соединения.**

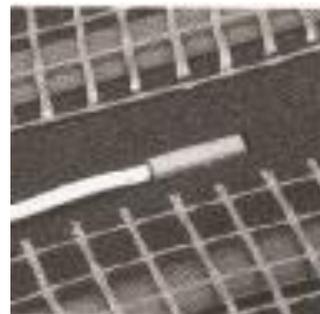
1. Установите соединительную коробку или коробки над уровнем пола в соответствии с местными правилами эксплуатации помещений. Наклейте на коробки стикер, который прилагается к нагревательным матам, чтобы показать, что в этом помещении установлены теплые полы.
2. Установите контрольный термостат как можно дальше от источников тепла, окон, дверей и всего, что могло бы исказить истинную температуру. Рекомендованная высота размещения термостата – 1,5 метра над уровнем пола.

**ВАЖНО: В Ванных комнатах применяйте термостат только с датчиком температуры пола. Также вы можете использовать такие термостаты и на кухне по желанию. В остальных помещениях используйте термостат с двумя датчиками температуры: пола и воздуха.**

3. Установите электрический кабель-канал в соединительную коробку
4. Подсоедините датчик температуры пола к термостату через кабель-канал и установите датчик температуры между двумя нагревательными лентами на



расстоянии не менее 50см от стены.



**ВАЖНО: Убедитесь, что датчик температуры не касается нагревательной ленты.**

5. Измерьте сопротивление подключенных матов, запишите его. Убедитесь, что это значение совпадает с сопротивлением, указанным на упаковке матов.
6. Убедитесь, что сопротивление изоляции находится в необходимом диапазоне и что

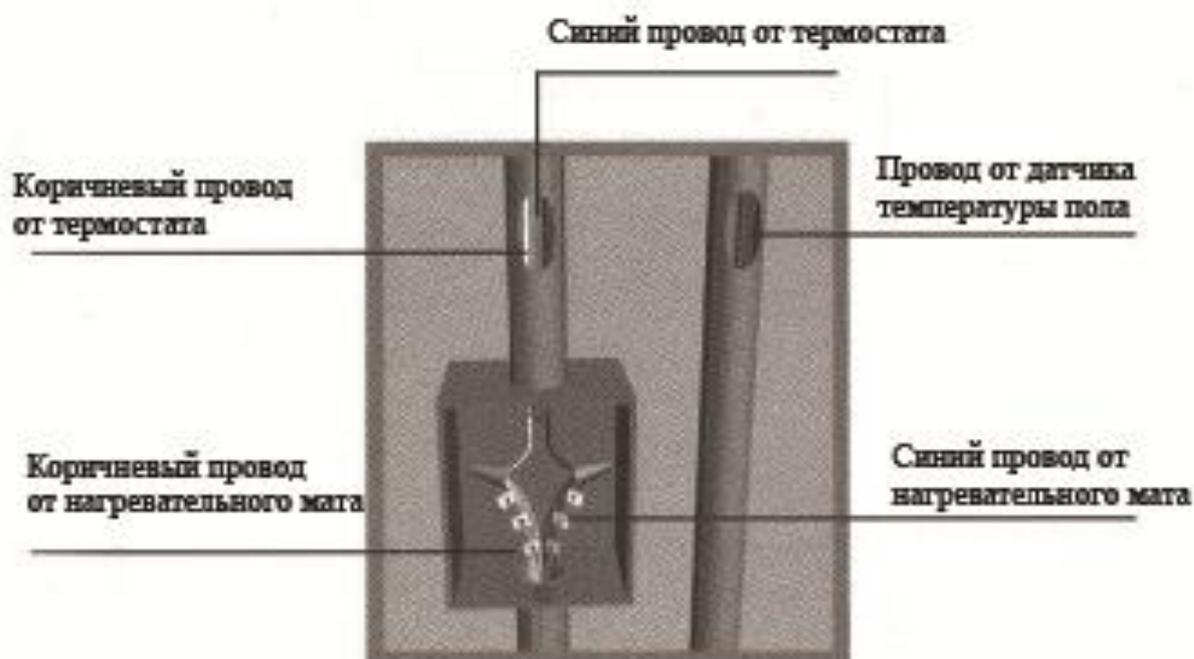


нет проблем с заземлением.



7. Если маты устанавливаются во влажных помещениях, необходимо:
  1. Раскатать заземляющую сетку поверх нагревательного мата. Провод заземляющего мата должен совпадать с холодным проводом мата. При необходимости закрепите заземляющую сетку на мате с помощью клейкой ленты, чтобы они не скользили относительно друг друга.
  2. Подсоедините провод от сетки заземления к тому же месту, что и холодный провод от нагревательного мата.

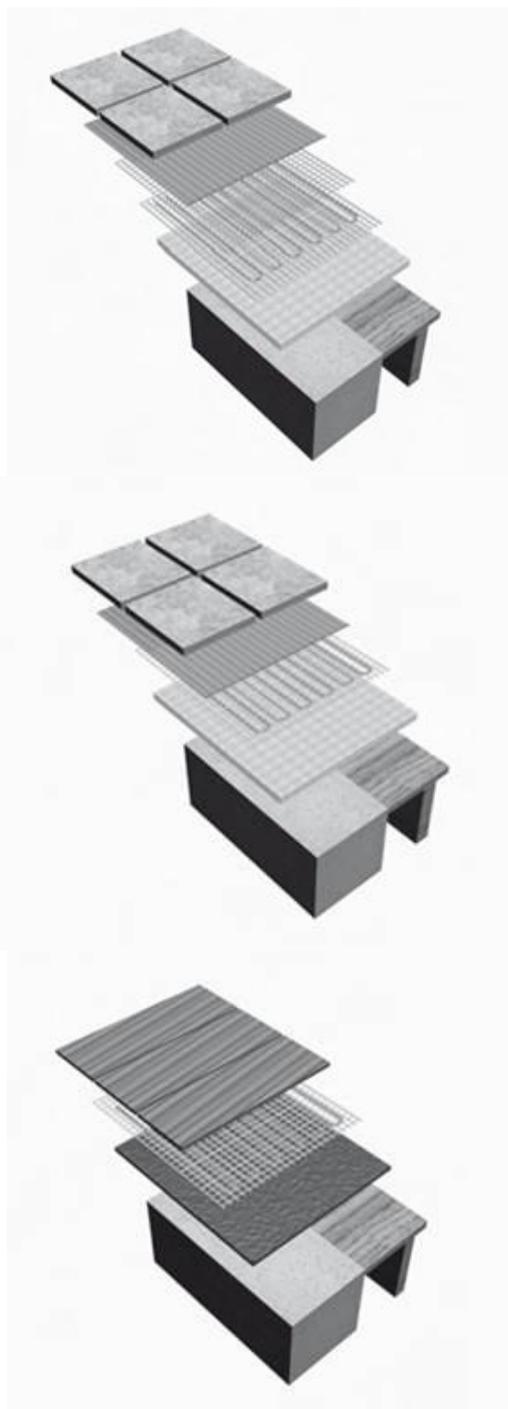
3. В соединительной коробке провода от заземления подсоединяйте к желто-зеленому проводу заземления электрической сети здания.
8. Подсоедините холодные провода к сети в соединительной коробке параллельно. Убедитесь, что на проводах наклеены стикеры. Если необходимо, можно укоротить провода, однако стикеры на проводах остались на своих местах.
9. Снимите изоляцию со всех проводов.
10. Соедините провода одинакового цвета друг с другом.
11. Вставьте каждый цветной провод в одну клемму в соединительной коробке
12. Соедините провода одинакового цвета от матов с проводом такого же цвета от термостата
13. Соедините провода к контрольному термостату согласно Схеме подключения
14. Включите систему теплого пола (читайте указания в Описании вашего термостата) на полчаса, чтобы убедиться, что система работает правильно. Убедитесь, что работает каждый мат.



15. Выключите теплые полы.
16. Когда полы остынут, положите сверху напольное покрытие. Если вы устанавливаете покрытие типа линолеум, ковер – сперва залейте нагревательные маты слоем минимум 6мм самовыравнивающегося цемента для напольных покрытий. Для этих целей также можно использовать латексные заливки, если они имеют не худшие по сравнению с цементом показатели термической проводимости.

**ВАЖНО: После заливки полов самовыравнивающимся цементом или другим раствором – полы можно включать только после того, как цемент или раствор окончательно высохнут! Узнайте точное время высыхания!**

## Рекомендации по установке теплых полов



### **Плитка (ВЛАЖНОСТЬ)**

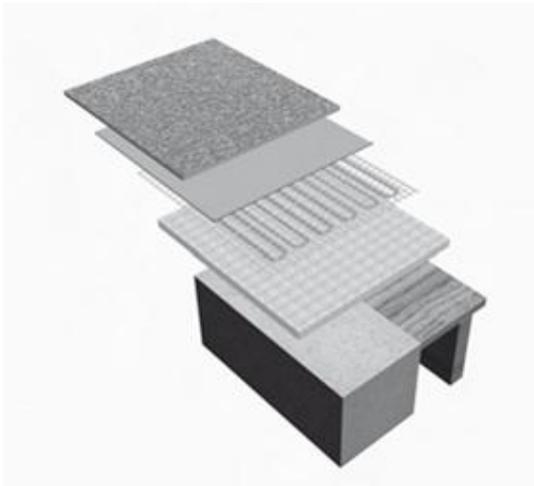
- Плитка
- Клей
- Заземляющая сетка
- Мат АНТ
- Твердая изоляция
- Основание

### **Плитка**

- Плитка
- Клей
- Мат АНТ
- Твердая изоляция
- Основание

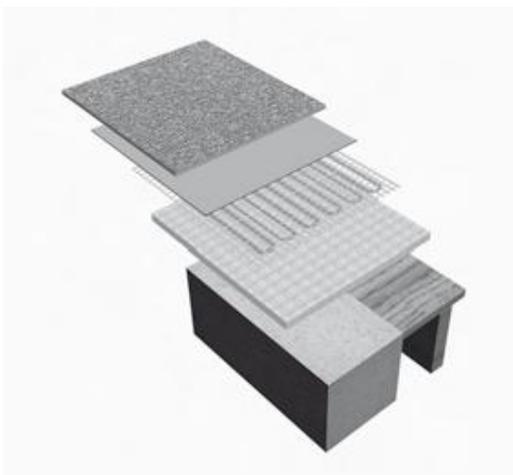
### **Ламинат, Паркет**

- Внешнее покрытие
- Мат АНТ
- Мягкая изоляция
- Основание



### **Деревянные полы, Винил, Линолеум, Ковры (НА КЛЕЕ)**

- Внешнее покрытие
- 6мм латексное покрытие или стяжка
- Мат АНТ
- Изолирующий материал
- Основание( дерево или цемент)



### **Ковры**

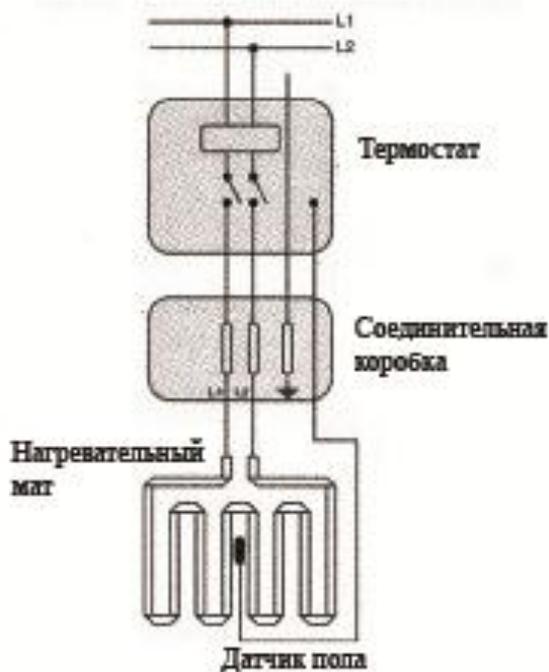
- Ковер
- Подложка
- Мат АНТ
- Мягкая изоляция
- Основание

## Помните:

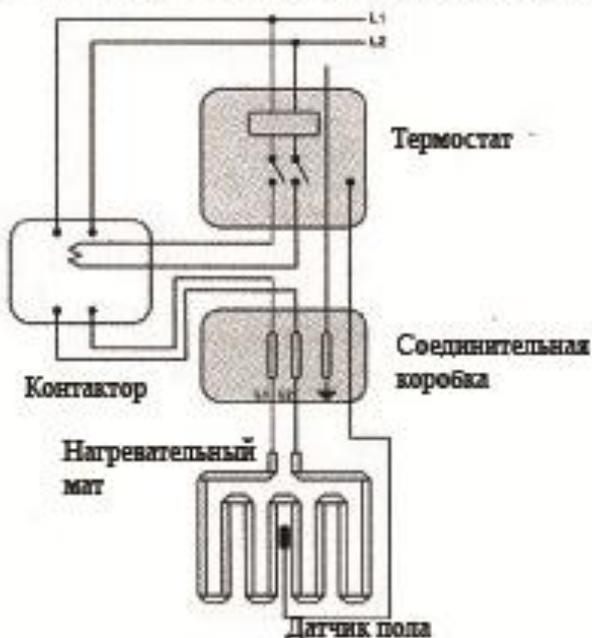
1. При установке во влажных помещениях всегда используйте сетку заземления непосредственно поверх нагревательных матов
2. Убедитесь, что правила эксплуатации здания не противоречат настоящей Инструкции. Правила имеют приоритет по отношению к Инструкции.
3. Не используйте напольные покрытия с термическим сопротивлением более 0.8 Тоg.
4. Убедитесь, что термическое сопротивление изоляции такое же, как и у напольного покрытия.

### Типовая схема подключения

#### Вариант 1 – для тока менее 16 А



#### Вариант Б - ток более 16А



## Перечень рекомендованных материалов

### Рекомендованные термостаты

Существуют два типа программируемых термостатов, которые позволяют обеспечить практически все потребности пользователя:

1. Термостаты только с датчиком температуры пола для влажных помещений – рекомендуется наш термостат **АНТ АТРТФ132** – этот программируемый термостат имеет ЖК экран и один датчик температуры пола
2. Термостат с датчиком температуры окружающего воздуха и с датчиком температуры пола для сухих помещений – рекомендуется наш термостат **АНТ АРТТАФ132**, этот термостат имеет ЖК-экран и два датчика температуры – пола и окружающего воздуха.

### Рекомендованные твердые изоляционные материалы

В случаях, когда необходима твердая изоляция, можно использовать панели из полиуретановой пены. Прочность и теплопроводность этого материала находятся в пределах рекомендуемых. Можно использовать материал Marmox® или его аналоги. Также можно проконсультироваться по поводу материала у квалифицированного специалиста.

### Рекомендованные мягкие изоляционные материалы

В случаях, когда необходима мягкая изоляция, можно использовать пенопласт или его аналоги. Прочность и теплопроводность этого материала находятся в пределах рекомендуемых. Также можно проконсультироваться по поводу материала у квалифицированного специалиста.

## Выпускаемые типы нагревательных матов

### Серия 120Ватт/кв.м 220-240 Вольт:

Артикул	Ширина, м	Длина, м	Площадь, кв.м.	Мощность, ватт	Потр. ток, А	Сопротивление (Ом/мат)
AT101E01121505	0.5	1.5	0.75	94	0.54	534-619
AT101E11122005	0.5	2.0	1.00	123	0.53	386-471
AT101E21123005	0.5	3.0	1.50	177	0.76	270-330
AT101E41124005	0.5	4.0	2.00	264	1.15	183-220
AT101E51125005	0.5	5.0	2.50	305	1.33	161-191
AT101E61126005	0.5	6.0	3.00	354	1.54	141-165
AT101E11121010	1.0	1.0	1.00	123	0.53	386-471
AT101E21121510	1.0	1.5	1.50	176	0.76	143-165
AT101E41122010	1.0	2.0	2.00	264	1.15	183-220
AT101E51122510	1.0	2.5	2.50	305	1.33	161-191
AT101E61123010	1.0	3.0	3.00	354	1.54	141-165
AT101E81124010	1.0	4.0	4.00	440	1.91	105-121

### Серия 150Ватт/кв.м. 220-240 Вольт:

Артикул	Ширина, м	Длина, м	Площадь, кв.м.	Мощность, ватт	Потр. ток, А	Сопротивление (Ом/мат)
AT101E01131205	0.5	1.2	0.60	99	0.40	534-618
AT101E01131505	0.5	1.5	0.75	113	0.49	445-516
AT101E11132005	0.5	2.0	1.00	148	0.64	321-393
AT101E21132505	0.5	2.5	1.25	189	0.81	253-309
AT101E31133005	0.5	3.0	1.50	241	1.04	199-240
AT101E41133505	0.5	3.5	1.75	259	1.12	187-224
AT101E41134005	0.5	4.0	2.00	318	1.38	154-183
AT101E51134505	0.5	4.5	2.25	339	1.47	146-172
AT101E51135005	0.5	5.0	2.50	383	1.66	131-153
AT101E61135505	0.5	5.5	2.75	385	1.67	130-151
AT101E61136005	0.5	6.0	3.00	471	2.04	107-123
AT101E71136505	0.5	6.5	3.25	542	2.37	92-107
AT101E71137005	0.5	7.0	3.50	504	2.19	100-115
AT101E11131010	1.0	1.0	1.00	148	0.64	321-393
AT101E31131510	1.0	1.5	1.50	242	1.05	207-241
AT101E41132010	1.0	2.0	2.00	318	1.38	155-183
AT101E51132510	1.0	2.5	2.50	383	1.66	131-153
AT101E61133010	1.0	3.0	3.00	471	2.04	107-124
AT101E71133510	1.0	3.5	3.50	504	2.19	100-115

Измерения проводились при напряжении 230 Вольт

