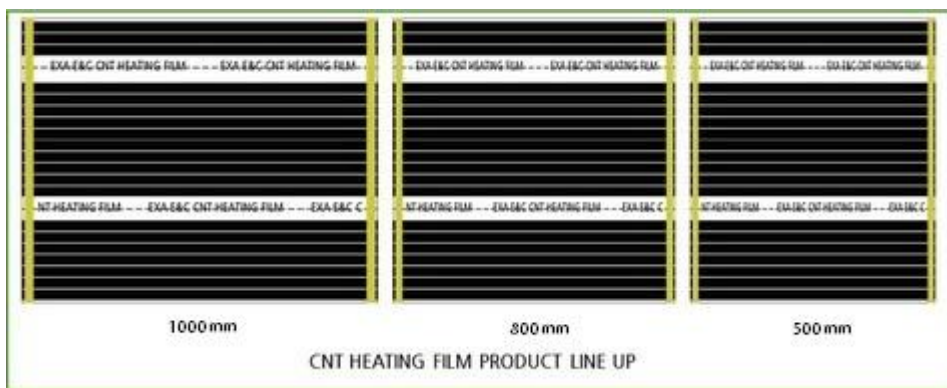


Пользуясь данной инструкцией вы можете произвести монтаж термопленки **EXA** самостоятельно, но для её подключения к сети обязательно обратитесь к квалифицированному электрику!

Помните, что надежность и эффективность работы системы теплого пола в значительной мере определяется качеством установки и подключения!

EXA - нагревательная пленка, состоящая из последовательно соединенных модулей.

Размерные характеристики нагревательного элемента (модуля):



Для оптимального выбора количества термопленки, исходя из указанных выше размерных характеристик, необходимо рассчитать площадь, которая впоследствии будет покрываться пленкой.

Не обязательно покрывать пленкой все 100% поверхности пола. По рекомендации производителя необходимо занять лишь 70-80% от общей площади помещения (для основного обогрева) или около 40% - для дополнительного, причем, отступая по периметру помещения 10-40 см. Между полосами допускается расстояние до 10 см. Из расчета исключается площадь, занимаемая неподвижными объектами, такими как мебель, кухня, бытовая техника, стационарные декоративные конструкции и т.д.

Планировать размещение нагревательной пленки необходимо с учетом того, что пленка разрезается на секции в строго определенных местах для отреза. Длина каждой секции – 25 см.

Помимо линейной разметки и собственно количества нагревательной пленки необходимо просчитать мощностные нагрузки и соответствие им возможностей электросети. Зная значение потребляемой мощности, можно определить силу тока при заданном напряжении по нижеприведенной формуле.

$$I = P / U$$

Где **I** - сила тока, **P** - мощность (пленочного обогревателя), **U** - напряжение в сети (220 В).

Значение силы тока необходимо знать для подбора нужного сечения силового провода, подводных (монтажных) проводов и соответствия уже имеющейся штатной электропроводки силовым нагрузкам.

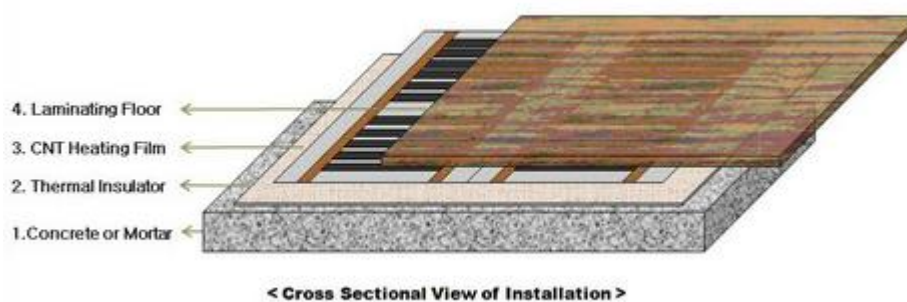
Сечение провода, мм ²	Допустимый ток, А	
	Медный провод	Алюминиевый провод
1,5	16	10
2,5	25	16
4,0	32	25
6,0	40	32

Примерный расчет:

Максимальное количество нагревательной пленки, которую можно подключить на один терморегулятор будет зависеть от того, на какой максимальный ток нагрузки он рассчитан.

Например: к терморегулятору, имеющему максимальный ток нагрузки 16А - можно максимально подключить 15,7 м нагревательной пленки ЕХА. Если необходимая площадь нагревательной пленки превышает данные показатели, то необходим более мощный терморегулятор или несколько, разделив при этом обогрев помещения на несколько зон, работающих независимо одна от другой.

Монтаж и установка термопленки



- Пленка ЕХА.
- Теплоизоляционный материал с отражающим эффектом типа пенофол.
- Терморегулятор (регулятор температуры в комплекте с датчиком температуры).
- Комплект монтажных проводов двух цветов (для удобства монтажа).
- Монтажный скотч.
- Электроизоляционный материал - винил - мастичная лента.
- Заземление (фольгированный скотч).
- Соединительные клеммы, плоскогубцы, или паяльник (олово, канифоль).
- Гидроизоляция (целлофан 100 – 200 микрон).
- Для укладки термопленки под плитку понадобится монтажная строительная сетка с ячейками от 5 до 20мм и дюбеля “быстрый монтаж”.

Последовательность укладки и монтажа

1. Подготовка поверхности пола.

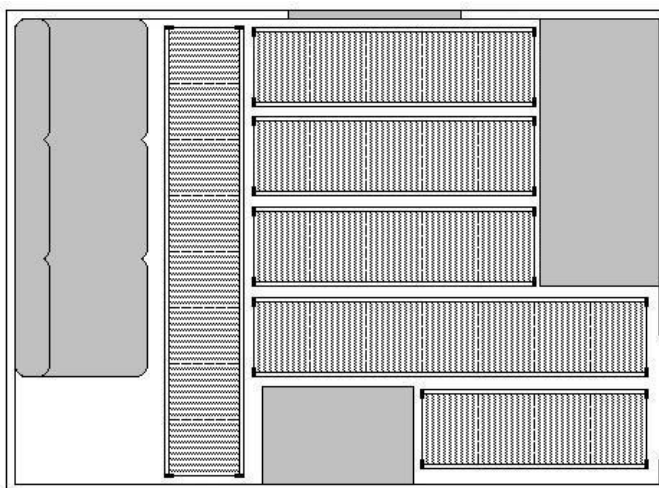
Необходимо проверить поверхность площади укладки и убедиться в отсутствии на ней острых выступов, трещин, сколов, а также предметов, которые могут повредить систему. В случае наличия таковых, принять меры к их устранению.

2. Укладка изоляционного материала

Необходимым условием для укладки пленки под любое покрытие является применение утеплителя с отражающим эффектом (подложки), лучше всего

отражающей поверхностью кверху для полного отражения всех лучей, излучаемых пленкой в сторону помещения. Подложку, для удобства дальнейшего монтажа, при расстилании рекомендуется закрепить к поверхности пола на двусторонний скотч и скрепить его полосы между собой обычным скотчем.

3. Укладка пленки



Пример размещения нагревательной пленки в помещении

После того, как поверхность пола подготовлена, можно укладывать нагревательную пленку. Перед укладкой нагревательной пленки, необходимо начертить схему монтажа (см. рисунок), учитывая, что нагревательная пленка ЕХА разрезается исключительно по линии отреза, отмеченной на пленке через каждые 250мм. Укладывать пленку желательнее по длине помещения, в этом случае будет больше цельных полос и меньше точек подключения монтажных проводов.

Для заземления используется фольгированный скотч, алюминиевый или медный, который проклеивается вдоль по нагревательной пленке (при укладке под плитку, фольгированный скотч проклеивается под нагревательную пленку). Концы скотча соединяются медными клеммами к которым крепится третий провод (земля). Это необходимо делать в целях соблюдения электробезопасности. Места подключения проводов стараться выводить к плинтусу или к самому краю напольного покрытия. Не допускается укладка нагревательной пленки под мебель (плотно закрывающую поверхность пола), неподвижную бытовую технику и другие стационарные элементы декора. Полосы нагревательной пленки укладываются рядом друг с другом (см.рис.) поверхности пола. При укладке термопленки под плитку (стяжку) нужно особенно тщательно подходить к монтажу. Поверхность первичной стяжки должна быть максимально ровной. После монтажа пленки необходимо произвести разметку на стенах и отметить места продольного стыка пленки, ее необходимо накрыть полиэтиленом для гидроизоляции. Затем уложить монтажную сетку (стекловолоконную) с ячейками от 5 до 15 мм. Сетка точно крепится дюбелями к первичной стяжке по ориентирам разметки на стене, затем делается заливка тонким слоем самовыравнивающейся смеси.

После окончания работ по укладке нагревательной пленки под плитку (стяжку), систему не включать и не нагружать поверхность минимум 28 дней.

Заземление при укладке плитки возможно и другим способом. Уже после стяжки укладывается оцинкованная мягкая сетка, к одному углу из которой крепится клеммой третий провод (земля). И на нее укладывается на плиточный клей плитка. Толщина плиточного клея должна быть не менее 8 мм.

ВНИМАНИЕ!!!

Никогда не накладывайте слои пленки друг на друга!!!

4. Подключение пленки к монтажным проводам и электросети

Заранее просчитайте необходимый метраж и сечение проводов (Пример расчета сечения провода приведен выше). Подключение пленки к сети производится параллельно, то есть все монтажные провода могут подключаться как по одной стороне помещения, так и по разные стороны (Схемы 1). Подключение производится с помощью клемм, обжимаются плоскогубцами или припаиваются к медному проводнику. Рекомендуется использовать провода двух цветов. Если Вы хотите сделать соединительный кабель скрытым, необходимо "проштробить" канал в стене, если наружным - используйте декоративный монтажный короб.

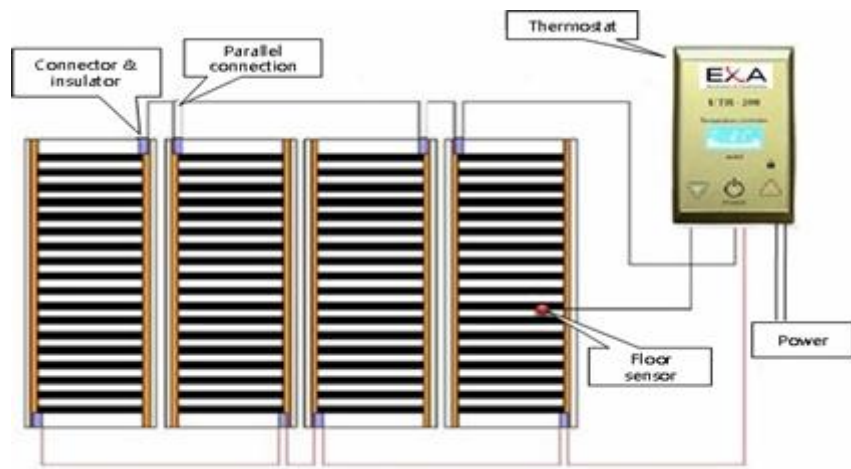


Схема 1

5. Изоляция мест подключений

Для изоляции понадобится изолятор (винил - мастичная лента). После подключения монтажных проводов, места подключения, как и места выхода медной полосы на линии, где была отрезана пленка, нужно заизолировать. Удобнее всего это сделать с помощью винил - мастичной ленты. После подсоединения всех компонентов системы к электросети, необходимо произвести проверку работы пленки и проверку пробником мест подключения монтажных проводов, а также изоляции по линии отреза. После этого, можно производить укладку гидроизоляции и необходимого напольного покрытия. Для удобства, полосы пленки, равно как и напольное покрытие в необходимых местах можно закрепить обычным скотчем.

6. Подключение терморегулятора

Для использования подойдет терморегулятор с выносным термодатчиком. Учитывая, что максимальное потребление 1 м² пленки 210Вт., необходимо умножить это число на количество квадратных метров укладываемой термопленки и получите общую мощность потребления энергии. Терморегуляторы в основном рассчитаны на нагрузку в 16А или 3520 Вт, к одному возможно подключить максимальную площадь термопленки ЕХА 15,7 м². Если площадь больше необходимо дополнительно установить магнитный пускатель или разбить на несколько зон и использовать несколько терморегуляторов. Терморегулятор рекомендуется устанавливать вблизи имеющейся розетки, если не требуется монтаж специальной проводки для подключения системы. Регулятор можно устанавливать стационарно, как электрическую розетку для скрытой проводки или подключать в уже имеющуюся розетку. Провода питания и провод датчика, идущие от терморегулятора непосредственно на пленку, можно скрыть в стене или закрыть декоративным коробом для электропроводки. Обязательно учитывайте дополнительные электрические устройства, которые могут быть подключены к той же сети.

Подключение терморегулятора и питания от электрической сети должно быть выполнено квалифицированным электромонтажником!

Внешний датчик терморегулятора, при укладке пленки под напольное покрытие (ламинат, паркет, линолеум, ковровое покрытие) должен находиться непосредственно под поверхностью пленки, между полосами карбонового слоя. При укладке пленки под плитку, датчик терморегулятора должен находиться внутри гофрированной трубки вблизи ее конца. Необходимо убедиться в том, что датчик свободно перемещается внутри трубки, это позволит в случае не исправности термодатчика произвести его замену без вскрытия пола и стен. После подсоединения всех компонентов системы к электросети необходимо накрыть полиэтиленом, толщиной около 200 микрон, нахлестом с перекрытием 10 сантиметров. Закончив монтаж электрического отопления, следует протестировать систему, и только если проверка прошла удачно, уложить верхний слой напольного покрытия.

Укладка напольного покрытия

Нагревательная пленка ЕХА совместима с любыми видами напольных покрытий. Укладка термопленки под такие виды напольных покрытий как линолеум, ламинат, паркетная доска - не требует наличия бетонной стяжки над нагревательным элементом. Обязательным условием монтажа нагревательной пленки под линолеум (если предполагаются грубые механические нагрузки), является наличие прослойки между нагревательной пленкой и линолеумом (ДВП, OSB плита, гипсоволоконная или магnezитовая плита и др.). Это же условие применимо к монтажу под другие гибкие напольные покрытия (ковролин, ковер).

ВНИМАНИЕ!!!

- Запрещается вносить какие - либо изменения в конструкцию нагревательного элемента.
- От правильности монтажа на 99% зависит нормальная работа теплых полов в течение многих лет.
- Терморегуляторы, управляющие обогревом помещений с повышенной влажностью должны быть установлены вне таких помещений.
- Для системы, мощностью 2 кВт и более рекомендуется производить подключение через отдельный "автомат".
- В целях соблюдения электробезопасности необходимо установить заземление.
- Запрещается включать теплый пол, не проведя изоляцию контактов и линий отреза.
- Укладку системы производить только на сухих поверхностях.
- Перед укладкой финишного покрытия пола **ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРОТЕСТИРУЙТЕ** (включите) систему обогрева.

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Если в процессе монтажа Вы пробили насквозь пленку в месте, с карбоновой или токопроводящей полосой, необходимо заизолировать пробитое место с двух сторон.