

ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

Руководство по монтажу и эксплуатации. Гарантийный талон.

caleo[®]LINE

эталон простых решений

caleo[®]ULTRA

теплая линия комфорта

Назначение теплого пола CALEO

Теплый пол CALEO применяется для создания систем теплого пола методом сухого монтажа в целях подогрева напольных покрытий* и создания дополнительного комфорта в жилых помещениях, а также административных, общественных (лечебно-профилактических и детских учреждениях, школах и т.п.), сельскохозяйственных сооружениях в любых климатических районах.

* Теплый пол CALEO предназначен для укладки исключительно под следующие напольные покрытия: ламинат, паркетную доску, ковролин, линолеум. Производитель напольного покрытия должен разрешать использование своей продукции с системами теплых полов, в том числе допускать нагрев напольного покрытия до +30 °С. Запрещается использовать теплый пол CALEO с напольными покрытиями имеющими ярко выраженные теплоизоляционные свойства (например, вспененный пенополиэтилен, вспененный пенополиуретан, пробковое покрытие, покрытие содержащее натуральную шерсть и т.д.)

Сертифицированные центры CALEO

Полный список Сертифицированных центров на территории России находится на сайте <http://www.caleo.ru/montage/centers/>.

Преимущества теплых полов CALEO

- Сухой монтаж (без стяжки и клея).
- Простой монтаж за два часа.
- Идеален под ламинат, ковролин и линолеум.
- Экономит высоту помещения.
- Надежность при эксплуатации.
- Инфракрасное «живое» тепло.
- Лечебная ионизация воздуха.
- Антиаллергенный эффект.
- Не сушит воздух, сохраняет неизменной влажность в помещении.
- Нейтрализует посторонние запахи (например, краски и табака).
- Экономичнее кабельных аналогов до 20%.

QR-код сертифицированных центров ▶



Отличительные особенности CALEO

- Заводская маркировка на термопленке с указанием производителя.
- Стикер на термопленке с указанием удельной мощности и длины.
- Штамп ОТК и дата производства комплекта в гарантийном талоне.
- Одноразовая пломба на коробке.
- Установленные контактные зажимы на термопленке.
- Установленная изоляция на месте отреза термопленки.
- Наличие штрих-кода на упаковке.

ВНИМАНИЕ! Остерегайтесь подделок под известную торговую марку CALEO.

Горячая линия

По всем вопросам гарантийного и сервисного обслуживания вы можете обратиться по телефону: **8-800-555-28-62**
Звонки по РФ со стационарных и мобильных телефонов бесплатно.

Правоохрана

Внимание! Данный паспорт изделия (включая руководство по монтажу и эксплуатации) является интеллектуальной собственностью Группы компаний K-Technologies. Все материалы защищены авторским правом. Товарные знаки продуктов зарегистрированы. Распространение, модификация, воспроизведение и другие способы использования любых наших материалов, полностью или частично, без предварительного письменного согласия Группы компаний K-Technologies запрещены и преследуются по закону.

Состав комплекта теплого пола CALEO LINE/ CALEO ULTRA LINE

1. Термопленка в рулоне.
2. Контактные зажимы (входят в состав монтажного комплекта).
3. Комплект соединительных проводов.
4. Битумная изоляция (входит в состав монтажного комплекта).
5. Инструкция по монтажу, включающая гарантийный талон.

Таблица 1. Состав комплекта теплого пола CALEO LINE/ CALEO ULTRA LINE

Площадь комплекта, м ²	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6	7	8	9	10	15	20
Термопленка в рулоне	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Монтажные комплекты*, (шт.)	1	1	2	2	3	3	4	5	6	6	6	6	6	10	10
Соединительные провода, (м)	2x 2,5	2x 2,5	2x 3,1	2x 3,1	2x 3,7	2x 3,7	2x 4,3	2x 4,9	2x 5,5	2x 5,5	2x 5,5	2x 5,5	2x 5,5	2x 8,0	2x 8,0
Паспорт	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

* Монтажные комплекты включают в себя контактные зажимы (2 шт.) и битумную изоляцию 5x5 см (5 шт.).
Одна пара контактных зажимов (2 шт.) и 1 шт. битумной изоляции заранее предустановлены на пленку.



Подробная видеоинструкция монтажа пленочного теплого пола CALEO расположена на сайте <http://www.caleo.ru/montage/video> или воспользуйтесь QR-кодом



Производитель оставляет за собой право изменять дизайн, комплектацию и характеристики товара без ухудшения его потребительских свойств

caleo[®]LINE

эталон простых решений



caleo[®]ULTRA

теплая линия комфорта



Рис. 1. Состав комплектов теплого пола CALEO LINE/ CALEO ULTRA LINE

Технические характеристики

Наименование	CALEO LINE / CALEO ULTRA LINE 130-0,5
Удельная потребляемая мощность, Вт/м ²	130
Толщина термопленки, мм	0,4
Ширина, см	50
Максимально допустимая длина полосы термопленки, м	12
Питание термопленки, В/ Гц	220/ 50
Температура плавления термопленки, °С	110—130
Длина волны инфракрасных лучей, мкм	5...20

Особенности монтажа и эксплуатации комплектов теплого пола CALEO LINE/ CALEO ULTRA LINE

1. Работы по подключению системы должны производиться в соответствии с правилами ПУЭ, СНиП и ВТТ КСО только квалифицированным специалистом, имеющим допуск по электробезопасности не менее 3-й группы.
2. Теплый пол CALEO может быть уложен только на свободную от низкостоящих предметов (например, мебели, техники) площадь помещения или под предметами, для которых справедливы следующие условия:
 - 2.1 Наличие зазора между предметом и полом — не менее 3 см.

- 2.2 Наличие естественной вентиляции пола.
3. Обязательным условием использования теплого пола CALEO является:
 - 3.1 Установка устройства защитного отключения (УЗО) с током срабатывания 30 мА, 100 мс согласно Правилам устройства электроустановок (ПУЭ).
 - 3.2 Применение в качестве подложки под пленку теплоотражающего материала «Изолон CALEO». Разрешается применение материала, покрытого металлизированной лавсановой или полипропиленовой пленкой. Применение теплоотражающего материала на основе алюминиевой фольги не допускается.
4. Перед началом монтажа теплого пола необходимо дополнительно приобрести:
 - 4.1 Напольное покрытие и необходимые для его монтажа элементы.
 - 4.2 Теплоотражающий материал.

- 4.3 Полиэтиленовую пленку (для дополнительной защиты теплого пола CALEO во время и после монтажа).
- 4.4 Защитный материал при укладке под мягкие покрытия (линолеум, ковролин): ДВП, оргалит, фанера и т.д.
- 4.5 Терморегуляторы и монтажные коробки для встраиваемых терморегуляторов. Терморегуляторы подбираются исходя из:
 - 4.5.1 типа исполнения (накладной/ встраиваемый);
 - 4.5.2 максимальной потребляемой системой теплого пола мощности.
Рассчитать максимальную потребляемую системой теплого пола мощность можно с помощью табл. 3.
- 4.6 Дополнительные датчики температуры пола (в случае необходимости, так как один датчик температуры уже входит в комплект терморегулятора).
- 4.7 Скотч односторонний (при необходимости используйте двусторонний скотч).
- 4.8 Дополнительный монтажный комплект К-2, включающий дополнительную изоляцию и контактные зажимы — для случая, когда придется резать пленку полосами площадью менее 1 м². Стандартный комплект теплого пола CALEO уже включает в себя дополнительные монтажные комплекты согласно табл. 1.
- 4.9 Дополнительный монтажный провод (при необходимости). Дополнительный провод может понадобиться в следующих случаях:
 - 4.9.1 Для подсоединения терморегулятора к электрической сети. Комплекты теплого пола CALEO комплектуются необходимым количеством провода нужного сечения только до соединения с терморегулятором. При этом выбор необходимого диаметра монтажных проводов необходимо производить с учетом материала, из которого изготовлен приобретаемый провод (см. табл. 2), и максимальной потребляемой мощности системы теплого пола (см. табл. 3).

- 4.9.2 В случаях, когда единая система теплого пола собирается из нескольких комплектов, необходимо сложить мощности комплектов и по табл. 2 определить сечение провода для всей системы теплого пола.
- 4.10 УЗО с током срабатывания 30 мА, 100 мс.
5. Необходимо учитывать рекомендации изготовителя при выборе напольного покрытия, допускающего устройство теплого пола. Это связано с возможностью нагрева термопленки до высокой температуры в местах ограниченного теплоотвода.

Таблица 2. Определение сечения монтажного провода в зависимости от мощности уложенного теплого пола и материала провода

Сечение провода, мм ²	Максимальная потребляемая мощность системы теплого пола (медный провод), кВт	Максимальная потребляемая мощность системы теплого пола (алюминиевый провод), кВт
1,5	3,5	2
2,5	5,5	3,5
4	7	5,5
6	9	7

Таблица 3. Определение максимальной потребляемой мощности системой теплого пола

Площадь комплекта, м ²	Максимальная потребляемая мощность системы, кВт	Максимальная возможная сила тока в системе, А
1	0,13	0,59
1,5	0,195	0,89
2	0,26	1,18
2,5	0,325	1,48
3	0,39	1,77
3,5	0,455	2,07
4	0,52	2,36
5	0,65	2,95
6	0,78	3,55

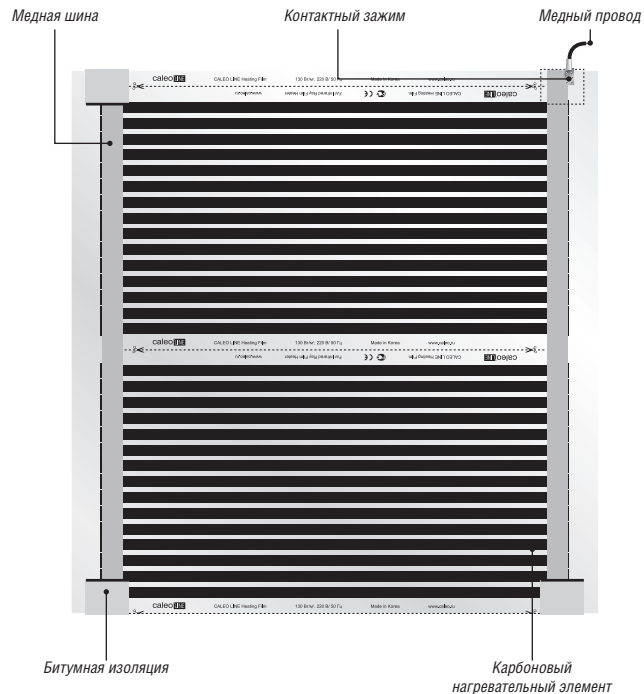


Рис. 2. Общий вид термопленки CALEO LINE/ CALEO ULTRA LINE, расположение основных ее элементов, контактных зажимов и мест подключения и изоляции

Последовательность монтажа теплого пола CALEO LINE/ CALEO ULTRA LINE

1. Подготовьте все необходимые для монтажа материалы.
2. Заранее определите место расположения терморегулятора на стене.
3. Определите поверхность пола, на которую впоследствии будет уложена термопленка.
4. Подготовьте чистую и ровную поверхность пола, на которую вы будете укладывать термопленку CALEO.
5. Уложите на эту поверхность теплоотражающий материал.



Рис. 3. Раскатывание рулона теплового пола на теплоотражающем материале

- 5.1 Имейте в виду, что теплоотражающий материал рекомендуется укладывать на всю площадь помещения, а не только под термопленку. В этом случае удастся избежать малейших неровностей пола после укладки финишного покрытия.
- 5.2 Не оставляйте воздушного промежутка между термопленкой и теплоотражающим материалом.
6. Прикрепите листы теплоотражающего материала к первичному полу скотчем и им же скрепите их между собой.

7. Раскатайте рулон термопленки поверх теплоотражающего материала (рис. 3) и разрежьте на полосы нужного вам размера (рис. 4).



Рис. 4. Разрезание термопленки CALEO по линиям отреза

При этом помните, что:

- 7.1 Полосы термопленки должны располагаться контактами к стене, на которой позже будет установлен терморегулятор, чтобы уменьшить длину проводов при соединении полос пленки с терморегулятором.
- 7.2 Резать термопленку лучше на полосы максимально возможной длины (см. табл. «Технические характеристики», стр. 3), чтобы уменьшить количество точек подключения.
- 7.3 Резать термопленку можно только по специальным линиям отреза, которые обозначены на термопленке.
8. Разложите листы термопленки на теплоотражающий материал медной полосой вниз.

В случае монтажа под линолеум рекомендуется укладывать полосы термопленки вплотную друг к другу таким образом, чтобы расстояние между медными шинами составляло 1 см. Это позволит улучшить равномерность прогрева напольного покрытия.

9. Установите на медную токонесущую полосу термопленки контактный зажим.
- 9.1 При этом одна сторона зажима должна находиться внутри термопленки, вторая сторона — снаружи поверх медной полосы.



Рис. 5. Установленный на термопленку контактный зажим

- 9.2 Плотно зажмите контактный зажим пассатижами или специальным инструментом.
- 9.3 Запрещается применение контактных зажимов других изготовителей.



Рис. 6. Крепление контактного зажима к термопленке

10. Изолируйте линии отреза медной шины.

При разрезании полосы термопленки на более короткие отрезки необходимо тщательно заизолировать места разреза медной шины, соединяющие медную шину с карбоновыми нагревательными полосами.



Рис. 7. Разрезание битумной изоляции на 2 части

Для изоляции используйте короткую, разрезанную на 2 части, битумную изоляцию из набора изоляции (см. состав комплекта). Для примера, в приобретенном Вами комплекте в начале полосы термопленки CALEO уже установлены контактные зажимы, а в конце полосы установлена изоляция.

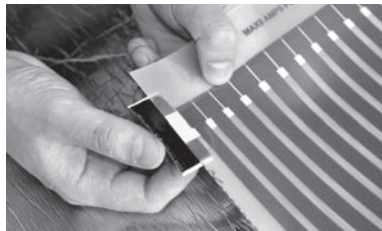


Рис. 8. Пример правильной установки изоляции линии отреза медной шины

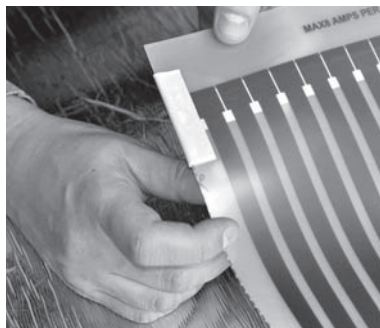


Рис. 9. Окончание процесса изолирования линии отреза медной шины

11. Закрепите термопленку скотчем на теплоотражающем материале, чтобы исключить ее сдвиг.
12. Установите на стену терморегулятор. При этом необходимо иметь в виду, что:
 - 12.1 Терморегулятор рекомендуется устанавливать на стене в наиболее удобном и доступном для пользователя месте вблизи с имеющейся розеткой или выключателем.
 - 12.2 Терморегулятор можно подключать к электрической сети помещения стационарно с помощью скрытой или открытой проводки.
13. При подключении терморегулятора необходимо руководствоваться инструкцией, идущей с ним в комплекте.
13. Уложите монтажные провода. При этом помните, что:
 - 13.1 Подключение термопленки к сети производится согласно схеме подключения на рис. 10.

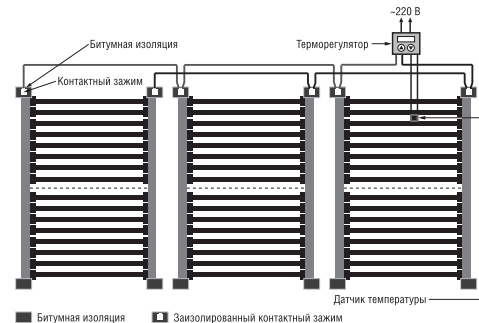


Рис. 10. Общая схема подключения термопленки CALEO LINE/ CALEO ULTRA LINE

- 13.2 В комплект входят провода двух цветов для удобства монтажа.
- 13.3 Все монтажные провода должны располагаться по одной стороне помещения.
- 13.4 Располагайте провода так, чтобы основной их массив проходил под плинтусом.
- 13.5 Если вы хотите проложить соединительный кабель скрытым способом, проштробите канал в стене, если открытым (наружным) — используйте монтажный декоративный короб.
- 13.6 При укладке монтажных проводов на поверхности пола в теплоотражающем материале сделайте канавку (вырез, углубление) под провода для того, чтобы поверхность финишного напольного покрытия была максимально ровной. К примеру, провода могут быть уложены вдоль шва теплоотражающего материала.

14. Снимите изоляцию с концов проводов в местах для подключения проводов к контактным зажимам. Рекомендуется использовать специальный инструмент для оголения проводов.

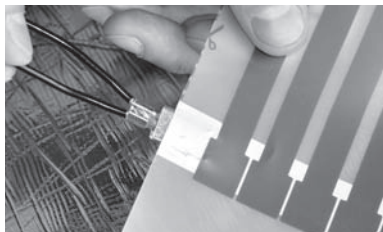


Рис. 11. Соединение монтажных проводов с контактным зажимом

15. Вложите оголенный провод (или два провода, где это необходимо) в контактный зажим и с усилием зажмите его (их) с помощью пассатижей. Убедитесь, что провод надежно закреплен в контактом зажиме.

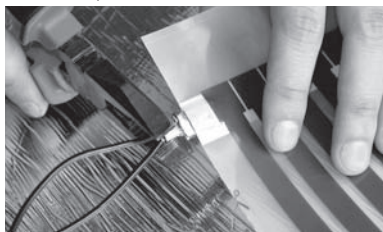


Рис. 12. Надежно зажмите провода в контактом зажиме

16. Заизолируйте все места подключения проводов к термопленке. Для этого в комплект каждой полосы термопленки входит 5 отрезков изоляции.

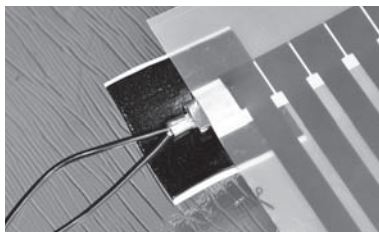


Рис. 13. Пример правильной установки нижнего листа изоляции контактных зажимов

Для каждого подсоединения используйте по 2 отрезка. В приобретенном комплекте, для примера, в конце полосы уже установлена изоляция. Один лист битумной изоляции крепится с наружной стороны, другой — закрывает внутреннюю сторону термопленки с проводом.

17. Еще раз проверьте качество изоляции всех мест соединения термопленки и проводов, а также все линии отреза медной шины.

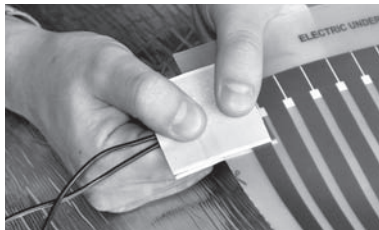


Рис. 14. Установка верхнего листа изоляции

18. Подключите соединительные провода к терморегулятору. Подключение должно проводиться согласно схеме подключения, которая входит в комплект терморегулятора. Необходимо строго следовать инструкции по установке и эксплуатации терморегулятора, входящей в его комплект.

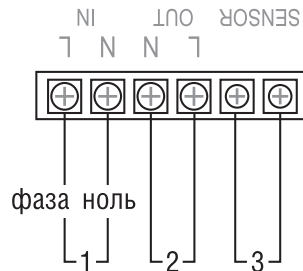


Рис. 15. Пример подключения соединительных проводов к терморегулятору CALEO Model 320 (1. Сеть; 2. Теплый пол; 3. Датчик температуры теплого пола.)

ВНИМАНИЕ! На рисунке показан пример подключения соединительных проводов к конкретному терморегулятору CALEO Model 320. Для подключения других терморегуляторов необходимо строго следовать инструкции по установке и эксплуатации этих терморегуляторов.

Подключение питания на клеммы датчика пола «SENSOR» выведет терморегулятор из строя.

19. Установите и подключите датчик пола к терморегулятору. Датчик пола устанавливается под термопленку снизу черной полосы нагревательного элемента. Датчик прикрепляется к термопленке битумной изоляцией.



Рис. 16. Датчик прикрепляется к термопленке битумной изоляцией



Рис. 17. Установленный и приклеенный датчик температуры пола. Вид снизу термопленки

При укладке под мягкие напольные покрытия устанавливайте датчик температуры пола в зоне с минимальной нагрузкой на поверхность. Под датчик в теплоотражающем материале делается канавка (вырез, углубление) для последующей равномерности поверхности напольного покрытия. При необходимости сделайте под датчик дополнительное углубление в первичном полу.

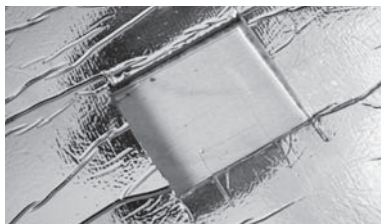


Рис. 18. Отверстие под датчик температуры пола в теплоотражающем материале

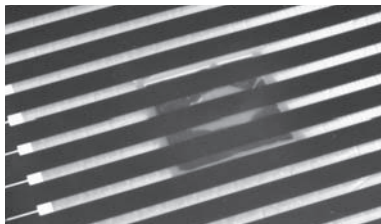


Рис. 19. Установленный и приклеенный датчик температуры пола. Вид сверху термопленки

20. Подключите терморегулятор к электрической сети.
- 20.1 Подключение терморегулятора и питания от электрической сети должно быть выполнено квалифицированным электромонтажником.
- 20.2 Учтите при расчете мощности все дополнительные электрические устройства, которые так же могут быть подключены к этой сети. Для системы мощностью 2 кВт и более рекомендуется производить подключение через отдельный автоматический выключатель соответствующей мощности.



Рис. 20. Терморегулятор, подключенный к сети через отдельный автомат

21. Протестируйте систему обогрева.
- 21.1 Включите систему и установите температуру пола не более 30 °С.
- 21.2 Проверьте нагрев каждой полосы термопленки.
- 21.3 Проверьте специальным пробником (например, отверткой-индикатором) места подключения монтажных проводов, а также изоляции по линии отреза.
- 21.4 Не должно быть искрения и нагревания мест соединений.
22. Уложите полиэтиленовую пленку для дополнительной защиты теплого пола CALEO. Изолируйте швы соединения полиэтиленовой пленки скотчем.
- В случае монтажа под ламинат роль полиэтиленовой пленки может выполнять специальная подложка, поставляемая производителем ламината, при условии, что она изготовлена из неламинированного вспененного полистилена толщиной не более 2 мм. Другие виды подложек, включая пробковые — недопустимы.

Укладка финишного напольного покрытия

- Уложите защитный материал и финишное напольное покрытие, учитывая особенности для каждого напольного покрытия.
 - Помните, что напольное покрытие должно удовлетворять требованиям, изложенным на стр. 1.
 - При монтаже строго придерживайтесь одной из приведенных схем монтажа:
- 25.1. **При монтаже под ламинат или паркетную доску**



- Уложите ламинат или паркетную доску поверх полиэтиленовой пленки согласно приложенной к ним инструкции по монтажу напольного покрытия.
 - При установке ламината следует соблюдать меры безопасности, чтобы при его сборке не повредить термоматрицу.
- 25.2. **При монтаже под линолеум, ковролин**



- Уложите защитный материал (ДВП, фанера толщиной 3...5 мм) поверх полиэтиленовой пленки.
- На защитный материал наклейте специальную предназначенную для укладки мягких напольных покрытий двухстороннюю клеящуюся ленту.
- Уложите на нее напольное покрытие.

Запрещается во время монтажа!

- Выполнять работы по установке терморегуляторов, не отключив напряжение питания.
- Накладывать полосы термоматрицы друг на друга во избежание перекрытия нагревательных элементов или медных шин и последующего выхода их из строя.
- Включать теплый пол до изоляции контактов и линий отреза.
- Монтировать пленочный теплый пол без теплоотражающего материала. Его применение позволит системе работать эффективно из-за уменьшения теплопотерь и существенно уменьшит энергозатраты.

Эксплуатация теплых полов CALEO

- Применяйте термоматрицу и терморегуляторы только в соответствии с рекомендациями производителя.
- Используйте только терморегуляторы CALEO, предназначенные для систем инфракрасного теплого пола CALEO.
- В случае затопления теплого пола или другого прямого контакта с водой, необходимо немедленно выключить теплый пол и полностью просушить его. Использовать теплый пол для просушивания влажной поверхности категорически запрещено.
- При повреждении термоматрицы необходимо тщательно изолировать места повреждения.
- При длительном отсутствии в помещении в холодное время года рекомендуем не отключать обогрев полностью, а установить его на минимальный уровень.
- Помните, что температура на дисплее терморегулятора соответствует температуре датчика, установленного на поверхности нагревательной пленки под финишным покрытием, и отличается от температуры на поверхности данного финишного покрытия. Обычно разница этих температур составляет 2...4 °C и зависит от материалов финишного покрытия и подложки.

- Помните, что толстая подложка или финишное покрытие могут служить хорошим теплоизолятором, что, в свою очередь, приводит к увеличению разницы температур над и под финишным покрытием.
- Помните, что в помещениях с большими теплопотерями верхний слой финишного покрытия быстро остывает, что приводит также к возможному увеличению разницы температур над и под финишным покрытием.

Запрещается во время эксплуатации!

- В поверхность пола, под который установлена термоматрица, вбивать гвозди, дюбеля, ввинчивать винты, встраивать дверные ограничители.
- Устанавливать температуру терморегулятора более 35 °C, в соответствии со СНиП 41-01-2003 (п. 6.5.12). Предельное значение температуры для каждого вида напольного покрытия указано в инструкции соответствующего Производителя.
- Закрывать обогреваемую поверхность металлическими листами во избежание «эффекта конденсатора».
- Закрывать теплый пол предметами (мебель без ножек, одеяла и т.д.), препятствующими эффективному тепловыделению в воздух.
- Эксплуатировать теплый пол без специализированного терморегулятора CALEO, оснащенного выносным датчиком температуры пола.

ВАЖНО! Помните, что температура нагрева в местах ограниченного теплоотвода на поверхности термоматрицы достигает высокой температуры. Учитывайте данный факт при выборе финишного покрытия, а также при расстановке мебели в помещении.

Гарантийные обязательства

Уважаемый покупатель!

Выражаем признательность за выбор нашей продукции. Мы сделали все возможное, чтобы наша продукция отвечала самым взыскательным запросам и соответствовала современным стандартам качества.

Во избежание возможных недоразумений настоятельно рекомендуем Вам ознакомиться с условиями гарантии на нашу продукцию. Гарантия действительна только при наличии полностью и правильно заполненного Гарантийного талона. Производитель гарантирует выполнение обязательств по удовлетворению требований покупателей, установленных законодательными актами Российской Федерации.

Продавец обязан выдать покупателю гарантийный талон, с указанием даты и места продажи, названия фирмы, печатью организации и подписью уполномоченного лица.

Основные сведения о продукте

- Наименование продукции: комплект пленочного инфракрасного теплого пола CALEO LINE/ CALEO ULTRA LINE.
- Продукция выпускается под зарегистрированной торговой маркой CALEO.
- Производитель: ООО «Грин Хитерс». 115201, Российская Федерация, г. Москва, ул. Кантемировская, 59А.
- Назначение продукции: продукция применяется для создания систем теплого пола методом «сухого» монтажа в целях подогрева напольных покрытий в жилых помещениях, а также административных, общественных (лечебно-профилактических и детских учреждений, школ и т.п.), сельскохозяйственных сооружений в любых климатических районах.
- Вся продукция проходит строжайший контроль качества и соответствует ТУ 3468-001-99603867-2007.

- Качество продукции и ее безопасность подтверждают:
 - Сертификат соответствия TP TC
 - Certificate of conformity, CE-K-0803-05A
 - Сертификат KIFA (Корейская Ассоциация дальнего инфракрасного излучения)

Условия гарантии

Гарантийный срок исчисляется с момента продажи продукции, дата которой указывается в Гарантийном талоне. Если дату продажи установить невозможно, гарантийный срок исчисляется с даты изготовления продукции.

Не подлежат безвозмездному устранению недостатки, выявленные в течение гарантийного срока после осуществления монтажа продукции, которые могли быть обнаружены до начала монтажных работ.

Гарантия действительна при соблюдении следующих условий:

- Продукция использовалась в целях, соответствующих ее прямому назначению.
- Продукция монтировалась только с использованием оригинальных комплектующих CALEO, в том числе проводов, соединителей и терморегуляторов.
- Продукция монтировалась с полным соблюдением настоящей Инструкции по монтажу.

Гарантия не распространяется на продукцию:

- При отсутствии полностью и правильно заполненного Гарантийного талона.
- Поврежденную в результате действия обстоятельств непреодолимой силы или третьих лиц.
- Смонтированную в нарушение Инструкции по монтажу, в том числе смонтированную без терморегулятора, обязательно оснащенного датчиком температуры пола.

- Поврежденную в результате нарушения Правил эксплуатации теплого пола CALEO.
- Поврежденную в результате деформаций, образовавшихся вследствие естественной усадки здания и погрешностей, допущенных при строительстве.

Гарантийные обязательства на финишное напольное покрытие несет производитель данного напольного покрытия.

Гарантийный срок составляет:

- На термопленку CALEO LINE/ CALEO ULTRA LINE — 7 лет.

Схема помещения

Укажите схему помещения с разметкой габаритных размеров, на ней укажите расположение полос термопленки, контактных зажимов с изоляцией, соединительных проводов, терморегулятора(ов), датчика(ов) температуры пола

