



# ТЕПЛО ТАМ, ГДЕ CALEO

КАТАЛОГ ТОВАРОВ CALEO



CALEO.RU



**ВЫГОДНЫЙ БИЗНЕС** —  
прозрачная коммерческая политика,  
защита клиентской базы.



**ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ  
ТЕПЛЫХ ПОЛОВ** — пленочные, кабельные  
тёплые полы, терморегуляторы, а также  
системы снеготаяния и антиобледенения.



**ПОСТАВКИ ПО ВСЕЙ  
РОССИИ** —  
от Калининграда  
до Владивостока



**БЫСТРЫЕ КОНСУЛЬТАЦИИ**  
по WhatsApp — с заботой о наших  
клиентах, мы всегда готовы про-  
консультировать по ассортименту  
и любым техническим вопросам  
монтажа и сервиса.



**ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ  
СЕРВИСА И ГАРАНТИЯ**  
на весь приобретаемый  
ассортимент  
от производителя.



**МАРКЕТИНГОВОЕ  
СОПРОВОЖДЕНИЕ** —  
комплексное оформление мест  
продаж рекламными материалами,  
регулярное проведение рекламных  
кампаний в СМИ.



В наше время, как никогда, мы ценим надежное, красивое и безопасное. С 2006 года команда Caleo разрабатывает и доставляет нашим любимым покупателям свои качественные и эстетичные изделия, предназначенные для тепла и уюта в доме и вокруг него. Для нас важно, чтобы продукция Caleo согревала и радовала вас каждый день, была проста и удобна в обслуживании.

Теплые полы, системы антиобледенения и снеготаяния Caleo создаются тщательным отбором поставщиков, ответственным производством, многоступенчатой проверкой качества, постоянной работой над совершенствованием процессов, в которой принимает участие вся наша команда, влюбленная в компанию и продукт. Наша цель — доставить радость и удовлетворение нашим клиентам.

Отвечая на все более высокие ожидания наших клиентов в дизайне, красоте своих квартир и домов, мы запустили новую линейку терморегуляторов, которая украсит и подчеркнет стиль интерьера любого уровня, и порадует своей технологичностью.

Мы благодарим вас за выбор нашей компании в качестве поставщика тепла, красоты и уюта в ваш дом!

С уважением  
Основатель CALEO Антонова Светлана



# СОЗДАТЕЛЬ РЫНКА ПЛЕНОЧНЫХ ТЕПЛЫХ ПЛОВ В РОССИИ



**2006**

Год запуска Компании CALEO



**2007**

Работа над фирменным стилем  
Первые продажи



**2008-10**

Начало взлета  
Период новых идей  
Систематизация коммерческой политики  
Выход в федеральную сеть Леруа Мерлен



**2011-15**

Новые победы и продукты  
Дистрибьютерская дилерская сеть



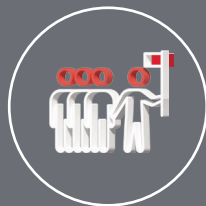
**2016**

CALEO становится экспертом в направлении кабельного теплого пола



**2018**

Расширяем линейку кабельной продукции




**2021**

Время собраться новой команде для перезапуска CALEO




**2022**

Более 1500 покупателей на маркетплейсах.  
4,9 — рейтинг товаров на OZON



**ПЛЕНОЧНЫЕ  
ТЕПЛЫЕ  
ПОЛЫ**



Пленочный теплый пол — это инфракрасный сверхтонкий пол, изготовленный из полиэстеровой пленки с нагревательным элементом из карбона и серебра.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Под ламинат, линолеум, ковролин.
- Монтаж за два часа.
- Инфракрасный принцип обогрева: «живое» тепло, не сушит воздух, обладает антиаллергенным эффектом.
- «Сухой» монтаж без грязных работ — без стяжки и клея.
- Можно включать сразу после монтажа — не надо ждать 1 месяц высыхания стяжки.

## САМОРЕГУЛЯЦИЯ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ

Энергосберегающий пленочный теплый пол переменной мощности. Самый высокотехнологичный и уникальный: обладает полной саморегуляцией мощности.

## ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Ширина пленки — 0,5 м.
- 230...50 Вт/м<sup>2</sup> — для стандартных и холодных помещений.
- Экономичнее кабельного и других пленочных теплых полов до 60%.
- Способен при нагревании снижать потребление в несколько раз.
- Не боится запыряния и последующего перегрева\*.
- Гарантия 50 лет.



QR КОД НА ИНСТРУКЦИЮ



БЫСТРЫЙ И ЛЁГКИЙ  
МОНТАЖ!

\* Предельное значение температуры конкретного напольного покрытия указано в инструкции.





## СОСТАВ КОМПЛЕКТА

В комплекте все необходимое для монтажа:


- Термопленка в рулоне.
- Монтажные комплекты (контактные зажимы и битумная изоляция на каждый м<sup>2</sup>).
- Комплект соединительных проводов.
- Изоляция ПВХ.
- Инструкция по монтажу, включающая гарантийный талон.



- 1 Нагревательные инфракрасные элементы из карбона** — специально не доходят до медной токопроводящей шины. Электрический контакт осуществляется через антиискровую серебряную сетку.
- 2 Удобный шаг линий отреза** — длина сегмента пленки составляет всего 5 см, что существенно облегчает процесс укладки пленки на заданную площадь помещения.
- 3 Улучшенная антиискровая серебряная сетка** — исключает контакт «горячего» с «холодным», разделяя медную токопроводящую шину и нагревательные элементы.
- 4 Медная токопроводящая шина** — проходит с двух сторон пленки и подводит питание нагревательным элементам.



**230...50 Вт/м<sup>2</sup>**

 Технические характеристики, см. стр. 94

 Статья, стр. 118

# caleo® GOLD

## КОМФОРТ И БЕЗОПАСНОСТЬ

Дополнительно к антиискровой сетке CALEO GOLD обладает эффектом саморегуляции: при увеличении температуры пола потребляемая мощность снижается в 1,5 раза, что гарантирует экономию электроэнергии при меньшем ее потреблении.

## ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Ширина пленки — 0,5 м.
- 170 Вт/м<sup>2</sup> — для стандартных помещений.
- 230 Вт/м<sup>2</sup> — для холодных помещений (балконы, лоджии, первые этажи).
- Экономичнее кабельного теплого пола до 30%.
- Антиискровая серебряная сетка.
- Гарантия 20 лет.



QR КОД НА ИНСТРУКЦИЮ



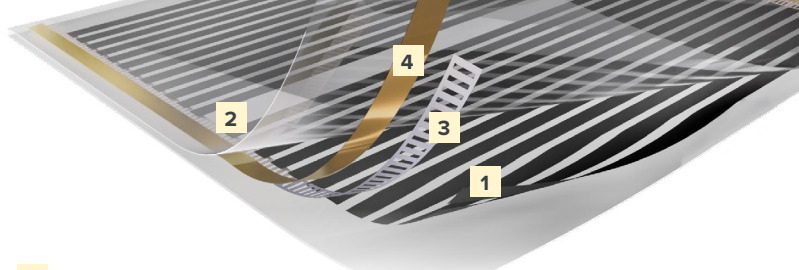
БЫСТРЫЙ И ЛЕГКИЙ  
МОНТАЖ!



## СОСТАВ КОМПЛЕКТА

В комплекте все необходимое для монтажа:


- Термопленка в рулоне.
- Монтажные комплекты (контактные зажимы и битумная изоляция на каждый м<sup>2</sup>).
- Комплект соединительных проводов.
- Инструкция по монтажу, включающая гарантийный талон.




- 1 Нагревательные инфракрасные элементы из карбона** — специально не доходят до медной токопроводящей шины. Электрический контакт осуществляется через антиискровую серебряную сетку.
- 2 Удобный шаг линий отреза** — длина сегмента пленки составляет 20 см, что облегчает процесс укладки пленки на заданную площадь помещения.
- 3 Антиискровая серебряная сетка** — исключает контакт «горячего» с «холодным», разделяя медную токопроводящую шину и нагревательные элементы.
- 4 Медная токопроводящая шина** — проходит с двух сторон пленки и подводит питание к нагревательным элементам.



**170/230 Вт/м<sup>2</sup>**

 Технические характеристики, см. стр. 95

 Статья, стр. 118

# caleo® SILVER

## ПРАКТИЧНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ

Инфракрасный пленочный теплый пол с антиискровой серебряной сеткой. Высочайшая надежность за разумные деньги. Самый популярный пленочный теплый пол в России.

## ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

- Ширина пленки — 0,5 м.
- 150 Вт/м<sup>2</sup> — для стандартных помещений.
- 220 Вт/м<sup>2</sup> — для холодных помещений (балконы, лоджии, первые этажи).
- Экономичнее кабельного теплого пола до 20%.
- Антиискровая серебряная сетка.
- Гарантия 20 лет.



QR КОД НА ИНСТРУКЦИЮ

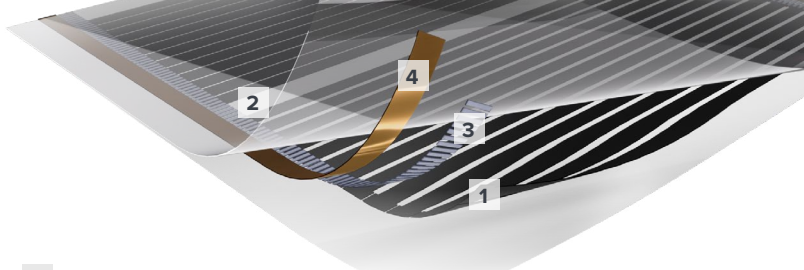


БЫСТРЫЙ И ЛЁГКИЙ  
МОНТАЖ!

## СОСТАВ КОМПЛЕКТА

В комплекте все необходимое для монтажа:


- Термопленка в рулоне.
- Монтажные комплекты (контактные зажимы и битумная изоляция на каждый м<sup>2</sup>).
- Комплект соединительных проводов.
- Инструкция по монтажу, включающая гарантийный талон.




- 1 Нагревательные инфракрасные элементы из карбона** — специально не доходят до медной токопроводящей шины. Электрический контакт осуществляется через антиискровую серебряную сетку.
- 2 Удобный шаг линий отреза** — длина сегмента пленки составляет 20 см, что облегчает процесс укладки пленки на заданную площадь помещения.
- 3 Антиискровая серебряная сетка** — исключает контакт «горячего» с «холодным», разделяя медную токопроводящую шину и нагревательные элементы.
- 4 Медная токопроводящая шина** — проходит с двух сторон пленки и подводит питание к нагревательным элементам.




**150/220 Вт/м<sup>2</sup>**

 Технические характеристики, см. стр. 96

 Статья, стр. 118

A modern kitchen interior featuring white cabinetry, a marble countertop, and green accents. The scene includes a white cup on the counter, a clock, and various decorative items on a shelf. Two green pendant lights hang above the counter. In the foreground, there are two wooden stools with glass bases. The floor is made of light-colored tiles. The text "КАБЕЛЬНЫЕ ТЕПЛЫЕ ПОЛЫ" is overlaid on the left side of the image.

# КАБЕЛЬНЫЕ ТЕПЛЫЕ ПОЛЫ



Кабельные теплые полы на основе двухжильного экранированного резистивного кабеля предназначены для монтажа в тонкую стяжку, плиточный клей или наливной пол. Обеспечивают подогрев поверхности пола (или стены\*) для создания как комфортного, так и основного обогрева.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Под плитку или керамогранит, природный камень.
- В стяжку или плиточный клей.
- Могут монтироваться как в стандартных, так и холодных помещениях.
- Удобная, с постоянным шагом раскладка кабеля на сетке позволяет осуществить легкий и быстрый монтаж термомата на любых поверхностях, а кабель в бухте удобно использовать в помещениях сложных конфигураций.
- Возможность укладки во влажных помещениях.
- Область применения: гостиные, кухни, ванные комнаты, столовые, детские комнаты.

\* см. раздел «Полотенцесушители»

# caleo® SUPERMAT


## СВЕРХТОНКИЙ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ МАТ ПОВЫШЕННОЙ НАДЕЖНОСТИ

Нагревательный мат на основе двухжильного экранированного резистивного кабеля предназначен для монтажа в тонкую стяжку, плиточный клей или наливной пол.

### ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Толщина нагревательного кабеля — 2,8 мм.
- 130 Вт/м<sup>2</sup> — для стандартных помещений.
- 200 Вт/м<sup>2</sup> — для холодных помещений (первые и цокольные этажи, утепленные балконы и лоджии, веранды, загородные дома и т.д.) для комфортного или основного обогрева.
- Высокотемпературная фторполимерная изоляция и оболочка для высокой стойкости к перегреву и механической прочности.
- Экран в виде оплетки из медной луженой проволоки.
- Клеевой слой на сетке для удобства фиксации мата к полу при монтаже.
- Гарантия — 50 лет.



 Технические характеристики,  
см. стр. 97

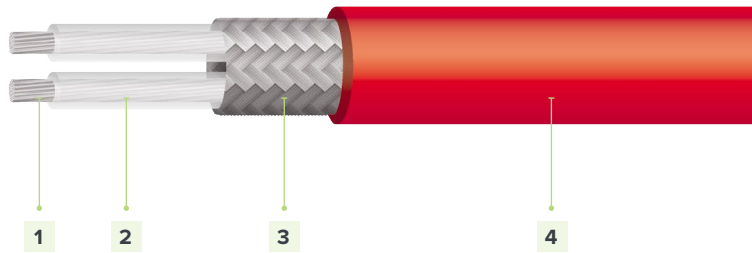
 Статья, см. стр. 127



## СОСТАВ КОМПЛЕКТА

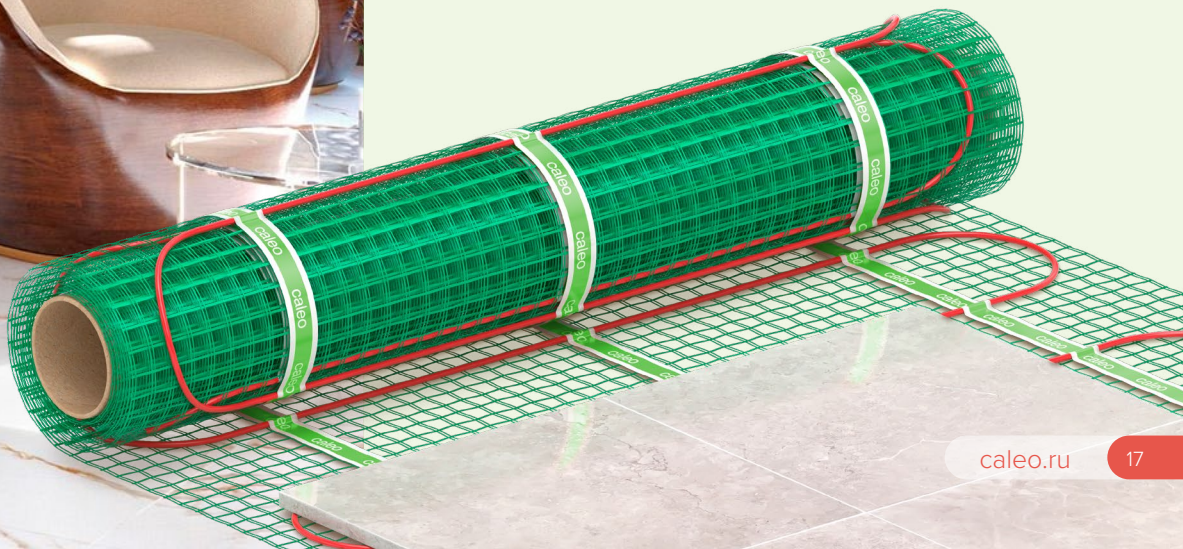
В комплекте все необходимое для монтажа:

- Термомат в рулоне с подсоединенным силовым кабелем.
- Гофрированная трубка длиной 1,5 м с металлическим зондом и заглушкой.
- Паспорт изделия: инструкция по монтажу и гарантийный талон.



- 1 Нагревательная жила.
- 2 Изоляция нагревательных жил (фторполимер).
- 3 Экран.
- 4 Внешняя оболочка кабеля (фторполимер).

130/200 Вт/м<sup>2</sup>




## СВЕРХТОНКИЙ КАБЕЛЬНЫЙ ТЕПЛЫЙ ПОЛ В БУХТЕ ПОВЫШЕННОЙ НАДЕЖНОСТИ

Кабельный теплый пол в бухте на основе двухжильного экранированного резистивного кабеля предназначен для монтажа в тонкую стяжку, плиточный клей или наливной пол.

### ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Толщина нагревательного кабеля — 2,8 мм.
- Идеален для помещений со сложной конфигурацией.
- 18 Вт/ пог. м или 130-200 Вт/м<sup>2</sup> (зависит от шага укладки витков кабеля) — для стандартных и холодных помещений (первые и цокольные этажи, утепленные балконы и лоджии, веранды, загородные дома и т.д.) для комфортного или основного обогрева.
- Высокотемпературная фторполимерная изоляция и оболочка для высокой стойкости к перегреву и механической прочности.
- Экран в виде оплетки из медной луженой проволоки.
- Гарантия — 50 лет.

 Технические характеристики, см. стр. 98

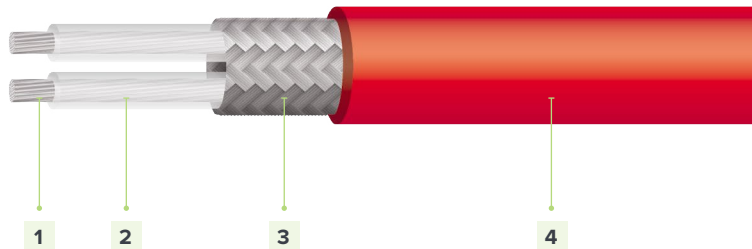
 Статья, см. стр. 127



## СОСТАВ КОМПЛЕКТА

В комплекте все необходимое для монтажа:

- Нагревательный кабель в бухте с подсоединенным силовым кабелем.
- Гофрированная трубка длиной 1,5 м с металлическим зондом и заглушкой.
- Паспорт изделия: инструкция по монтажу и гарантийный талон.



- 1 Нагревательная жила.
- 2 Изоляция нагревательных жил (фторполимер).
- 3 Экран.
- 4 Внешняя оболочка кабеля (фторполимер).

**130-200 Вт/м<sup>2</sup>**



## ВСТРОЕННЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПОЛОТЕНЦЕСУШИТЕЛЬ ТЕПЛАЯ СТЕНА CALEO HEATWALL

Простое и эффективное решение для сушки белья и дополнительный источник отопления, современная альтернатива стандартным водяным и электрическим полотенцесушителям.

Одним из его главных преимуществ является скрытый монтаж, который позволит сохранить эстетичный и минималистичный стиль ванной комнаты.



Нагревательный кабель, расположенный в стене с небольшим шагом, равномерно и мягко распределяет тепло по поверхности стены, что позволяет быстро и бережно высушить вашу одежду, белье и полотенца.

Также установленный в стену кабель может быть полезным, как:

- дополнительный источник тепла в помещении;
- предотвращение сырости, плесени и грибка;
- предотвращение промерзания стены и образования конденсата.

ДЛЯ САМУЗЛА • ПРИХОЖЕЙ • ГАРДЕРОБА

# ИДЕАЛЬНОЕ ТЕПЛО БЕЗ ЛИШНИХ ДЕТАЛЕЙ

- Под плитку, керамогранит, декоративные покрытия.
- Бережная сушка белья, в том числе из деликатных материалов.
- Не скрадывает пространство.
- Прекрасно впишется в любой интерьер.
- Равномерное распределение тепла.
- Повышенная надежность.
- Комфортное прикосновение без ожогов (контроль температуры\*).
- По сравнению с другими полотенцесушителями: отсутствие протечек и сантехнических работ (водяные) или свисающих проводов (электрические).
- Предотвращение промерзания стен, образования сырости, плесени и грибка.
- Гарантия 50 лет.


\* при наличии терморегулятора

## ТОНКИЙ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ МАТ

Нагревательный мат на основе двухжильного экранированного резистивного кабеля предназначен для монтажа в тонкую стяжку, плиточный клей или наливной пол.

### ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- 140/180 Вт/м<sup>2</sup> — для стандартных и холодных помещений, для комфортного и основного обогрева.
- Толщина нагревательного кабеля — 4 мм.
- Внутренняя изоляция нагревательных жил — ТПЕЕ, внешняя оболочка — ПВХ.
- Защитный экран — из алюминиевой фольги с дренажным проводником.
- Гарантия — 20 лет.

 Технические характеристики, см. стр. 99

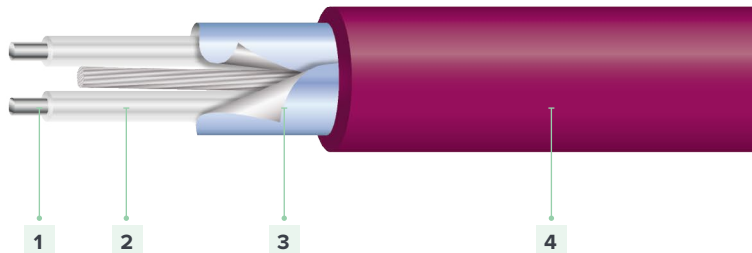
 Статья, см. стр. 125



## СОСТАВ КОМПЛЕКТА

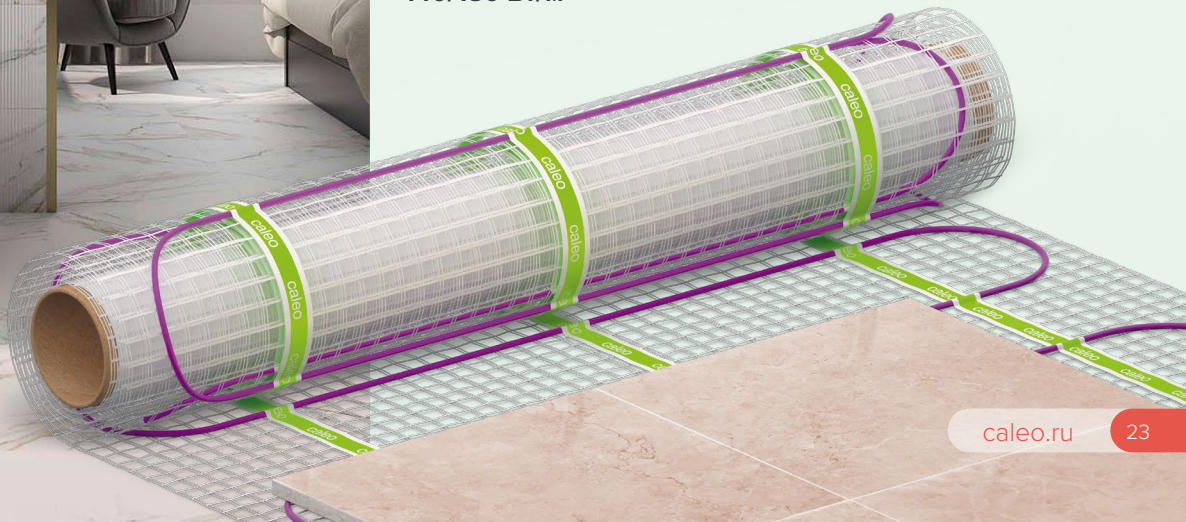
В комплекте все необходимое для монтажа:

- Термомат в рулоне с подсоединенным силовым кабелем.
- Гофрированная трубка длиной 1,5 м с металлическим зондом и заглушкой.
- Паспорт изделия: инструкция по монтажу и гарантийный талон.



- 1 Нагревательная жила.
- 2 Изоляция нагревательных жил (ТПЕЕ).
- 3 Алюминиевая фольга с дренажным проводником.
- 4 Внешняя оболочка кабеля (ПВХ).

140/180 Вт/м<sup>2</sup>




## ТОНКИЙ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ МАТ

Нагревательный мат на основе двухжильного экранированного резистивного кабеля предназначен для монтажа в тонкую стяжку, плиточный клей или наливной пол.

### ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- 170 Вт/м<sup>2</sup> — для стандартных и холодных помещений, для комфортного и основного обогрева.
- Толщина нагревательного кабеля — 4 мм.
- Внутренняя изоляция нагревательных жил — ТПЕЕ, внешняя оболочка — ПВХ.
- Защитный экран — из алюминиевой фольги с дренажным проводником.
- Клеевой слой на сетке для удобства фиксации мата к полу при монтаже.
- Гарантия — 20 лет.

 Технические характеристики, см. стр. 100

 Статья, см. стр. 125

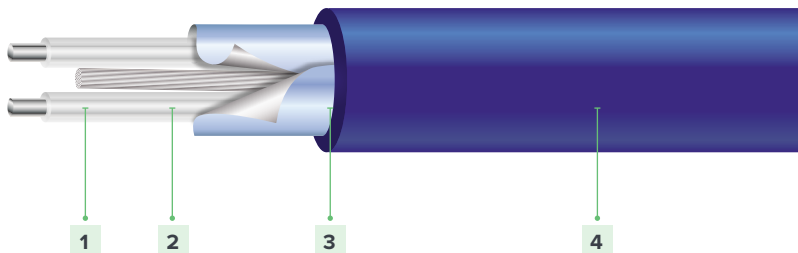




## СОСТАВ КОМПЛЕКТА

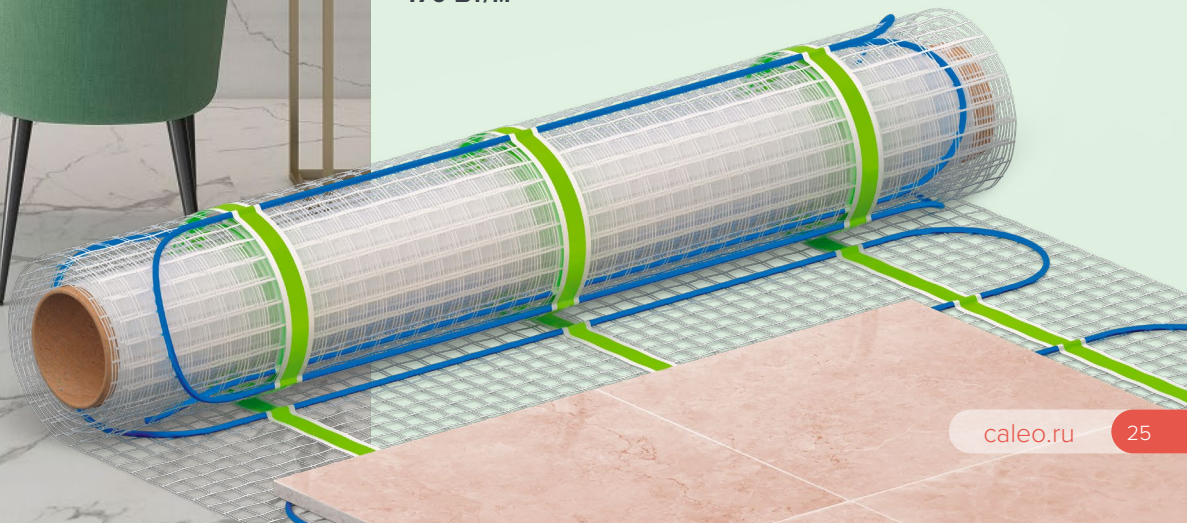
В комплекте все необходимое для монтажа:

- Термомат в рулоне с подсоединенным силовым кабелем.
- Гофрированная трубка длиной 1,5 м с металлическим зондом и заглушкой.
- Паспорт изделия: инструкция по монтажу и гарантийный талон.



- 1 Нагревательная жила.
- 2 Изоляция нагревательных жил (ТПЕЕ).
- 3 Алюминиевая фольга с дренажным проводником.
- 4 Внешняя оболочка кабеля (ПВХ).

170 Вт/м<sup>2</sup>




## КЛАССИЧЕСКИЙ КАБЕЛЬНЫЙ ТЕПЛЫЙ ПОЛ В БУХТЕ

Кабельный теплый пол в бухте на основе двухжильного экранированного резистивного кабеля предназначен для монтажа в стяжку толщиной 2-5 см.

### ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- 18 Вт/ пог. м или 130-200 Вт/м<sup>2</sup> (зависит от шага укладки витков кабеля) — для стандартных и холодных помещений.
- Толщина нагревательного кабеля — 4 мм.
- Внутренняя изоляция нагревательных жил — ТПЕЕ, внешняя оболочка — ПВХ.
- Защитный экран — из алюминиевой фольги с дренажным проводником.
- Возможность укладки в помещениях со сложной конфигурацией.
- Гарантия — 20 лет.

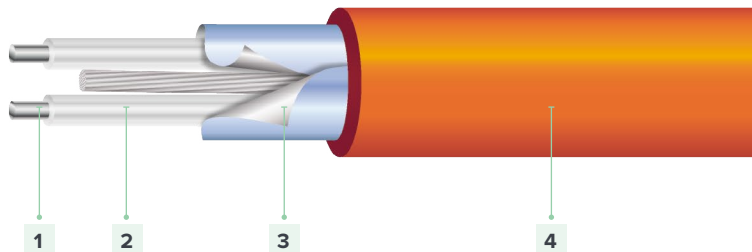
 Технические характеристики, см. стр. 101



## СОСТАВ КОМПЛЕКТА

В комплекте все необходимое для монтажа:

- Нагревательный кабель в бухте с подсоединенным силовым кабелем.
- Гофрированная трубка длиной 1,5 м с металлическим зондом и заглушкой.
- Паспорт изделия: инструкция по монтажу и гарантийный талон.



- 1 Нагревательная жила.
- 2 Изоляция нагревательных жил (ТПЕЕ).
- 3 Алюминиевая фольга с дренажным проводником.
- 4 Внешняя оболочка кабеля (ПВХ).

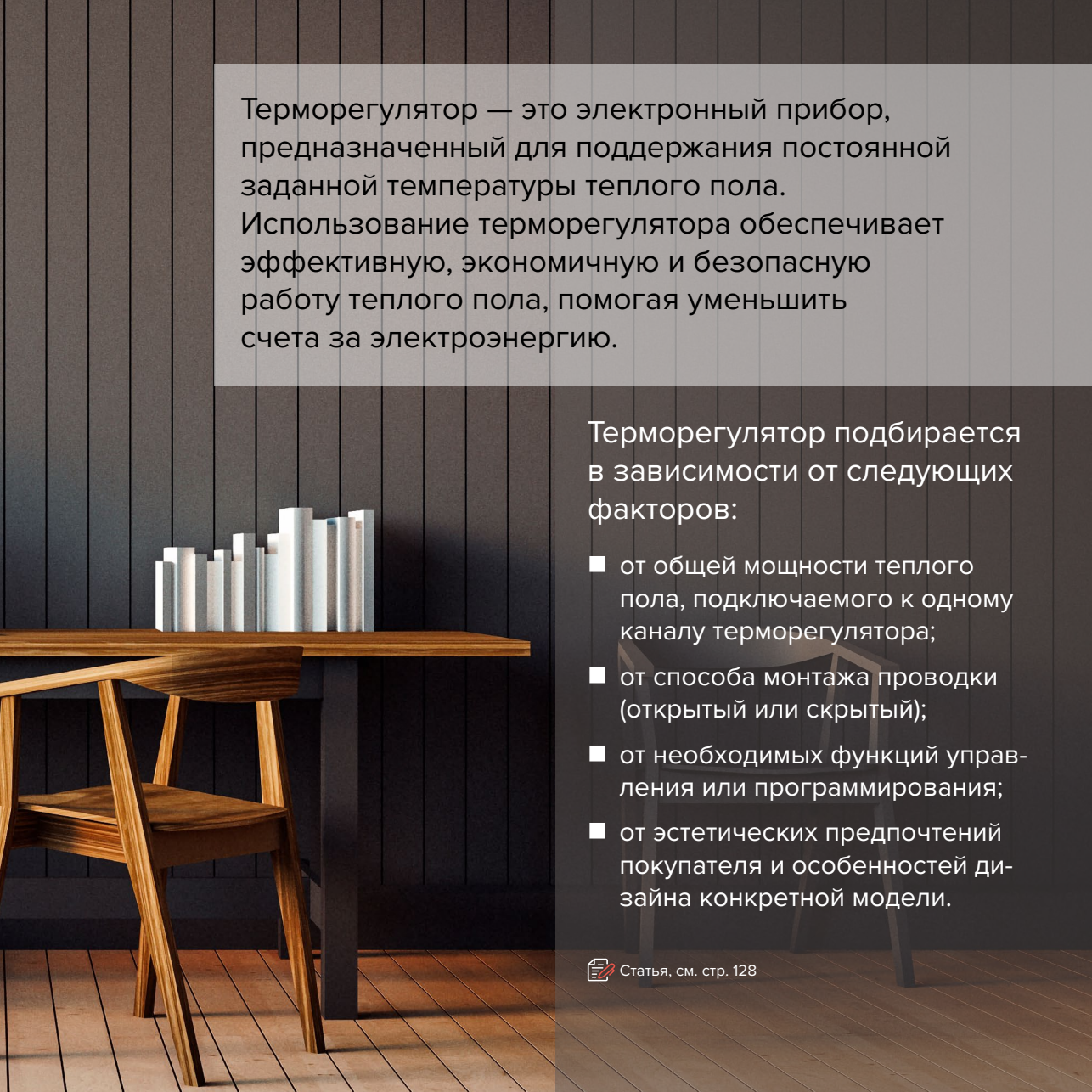
**130-200 Вт/м<sup>2</sup>**





# ТЕРМОРЕГУЛЯТОРЫ CALEO

**САМЫЕ УДОБНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧНЫЕ  
МОДЕЛИ ТЕРМОРЕГУЛЯТОРОВ  
для управления теплым полом**



Терморегулятор — это электронный прибор, предназначенный для поддержания постоянной заданной температуры теплого пола.

Использование терморегулятора обеспечивает эффективную, экономичную и безопасную работу теплого пола, помогая уменьшить счета за электроэнергию.

Терморегулятор подбирается в зависимости от следующих факторов:

- от общей мощности теплого пола, подключаемого к одному каналу терморегулятора;
- от способа монтажа проводки (открытый или скрытый);
- от необходимых функций управления или программирования;
- от эстетических предпочтений покупателя и особенностей дизайна конкретной модели.

# ТЕРМОРЕГУЛЯТОРЫ CALEO ДЛЯ ТЕПЛЫХ ПОЛОВ И САО

ВСТРАИВАЕМЫЕ — скрытая проводка в стене

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ —

возможность запрограммировать автоматическое включение/выключение, поддерживаемую температуру работы по дням недели, а также времени суток

Wi-Fi

**C937 Wi-Fi** <sup>new</sup>



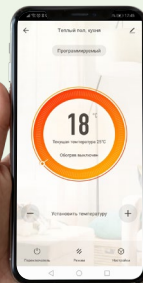
Сенсорное управление

**C936 Wi-Fi black lux/black/white**



Сенсорное управление

Wi-Fi — удаленное управление через приложение на смартфоне + голосовое управление через Яндекс.Алиса



Wi-Fi

Андроид

iOS



**SM931**



Сенсорное управление

**C935 Wi-Fi**



Кнопочное управление

**C927 Wi-Fi black/white** <sup>new</sup>



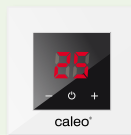
Сенсорное управление  
В рамки известных производителей\*

ЦИФРОВЫЕ

**C732 grey/black/white/bronze NOVA** <sup>new</sup>



Сенсорное управление



Сенсорное управление

Рамка из закаленного стекла 6 основных цветов + 19 дополнительных под заказ

**SM731**



Кнопочное управление

МЕХАНИЧЕСКИЕ

**C430** <sup>new</sup>



Аналоговое управление

## ВСТРАИВАЕМЫЕ

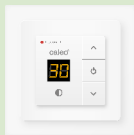
### В РАМКУ\*

#### Model 420



Аналоговое управление

#### Model 720



Кнопочное управление

#### Model 920



Кнопочное управление  
Программируемый

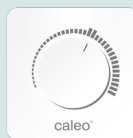
\* Адаптеры под типовые рамки известных производителей в комплекте:

Schneider Electric (серия Atlas Design), ABB (серия Basic 55), Legrand (серии Valena и Suno), Gira, Jung (серия ACreation и Eco Profi), Simon (серия 15) требуется применение специальных адаптеров CALEO. Совместим с рамками Schneider Electric серии UNICA и UNICA QUADRO без адаптера.

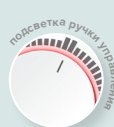
## НАКЛАДНЫЕ — наружная проводка

### МЕХАНИЧЕСКИЙ

#### C450



Аналоговое управление



### ПРОГРАММИРУЕМЫЙ

#### C950



Кнопочное управление

## ТЕРМОРЕГУЛЯТОРЫ И МЕТЕОСТАНЦИИ CALEO ДЛЯ СИСТЕМ СНЕГОТАЯНИЯ И АНТИОБЛЕДЕНИЯ



### CALEO UTH-180SM

- применяется для обогрева кровли, ступеней и площадок
- работает в диапазоне температур от -20...+30 °C



### CALEO UTH-HC4K

- специально для систем обогрева труб
- удобный монтаж
- диапазон поддерживаемой температуры от 3 до 10 °C

а также др. терморегуляторы и метеостанция, см. раздел «Терморегуляторы для CAO»


# CALEO C936 Wi-Fi black lux/ black

Встраиваемый, сенсорный, программируемый, для систем управления «теплый пол», а также обогревателей и конвекторов, 3,5 кВт



Встраиваемый цифровой программируемый терморегулятор с сенсорным управлением для системы теплого пола с возможностью удаленного управления по Wi-Fi (удаленное управление из любой точки земного шара с планшета или мобильного телефона через приложение для систем iOS и Android). Работает с голосовым помощником Яндекс.Алиса.

Имеет привлекательный дизайн и интуитивно понятное управление. Программирование 6-ти временных интервалов в течении суток. Контроль энергопотребления и затрат на обогрев.

 Технические характеристики, см. стр. 100

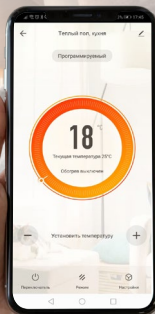
- Удаленное управление по Wi-Fi через приложение с мобильного устройства из любой точки\*
- Для систем Android и iOS
- Программируемый и ручной режимы
- Функции «открытого окна» и «антизамерзание»
- Контроль энергопотребления и затрат на обогрев
- Энергонезависимая память (сохранение настроек)
- Черный LCD-дисплей с улучшенной контрастностью, большим углом обзора и меньшим временем отклика (936 Wi-Fi lux black)
- Защита от детей (блокировка клавиатуры)
- Режим «отпуск»
- Стильный информативный дисплей
- Контроль температуры воздуха и пола
- Выдерживает перепады напряжения от 100 до 240 В

\* где есть мобильная связь





- Удаленное управление по Wi-Fi через приложение с мобильного устройства из любой точки\*
- Для систем Android и iOS
- Программируемый и ручной режимы
- Функции «открытого окна» и «антизамерзание»
- Контроль энергопотребления и затрат на обогрев
- Энергонезависимая память (сохранение настроек)
- Защита от детей (блокировка клавиатуры)
- Интуитивно понятный интерфейс
- Стильный информативный дисплей
- Контроль температуры воздуха и пола
- Выдерживает перепады напряжения от 100 до 240 В



\* где есть мобильная связь




## CALEO C935 Wi-Fi

Встраиваемый, сенсорный, программируемый, для систем управления «теплый пол», а также обогревателей и конвекторов, 3,5 кВт



Встраиваемый цифровой программируемый терморегулятор для системы теплого пола с возможностью удаленного управления по Wi-Fi (удаленное управление из любой точки земного шара с планшета или мобильного телефона через приложение для систем iOS и Android). Работает с голосовым помощником Яндекс. Алиса.

Имеет привлекательный дизайн и интуитивно понятное управление. Программирование 6-ти временных интервалов в течении суток. Контроль энергопотребления и затрат на обогрев.

 Технические характеристики, см. стр. 101


# CALEO C937 Wi-Fi new

Встраиваемый, сенсорный, программируемый, для систем управления «теплый пол», а также обогревателями и конвекторами, 3,5 кВт



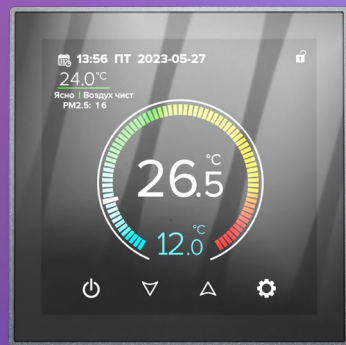
Встраиваемый цифровой программируемый терморегулятор с большим цветным TFT-дисплеем и сенсорным управлением для системы теплого пола с возможностью удаленного управления по Wi-Fi (удаленное управление из любой точки земного шара с компьютера, планшета или мобильного телефона через приложение для систем iOS и Android). Работает с голосовым помощником Яндекс.Алиса.

Имеет привлекательный дизайн и интуитивно понятное управление. Программирование временных интервалов работы в течении суток и недели.

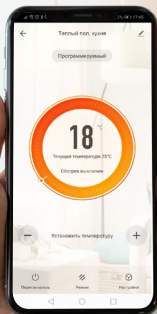
 Технические характеристики, см. стр. 102

- Удаленное управление по Wi-Fi через приложение с мобильного устройства из любой точки\*
- Работа с голосовым помощником Яндекс.Алиса
- Программируемый и ручной режимы
- Энергонезависимая память (сохранение настроек)
- Защита от детей (блокировка клавиатуры)
- Интуитивно понятный интерфейс
- Цветной мультязычный дисплей высокой четкости и сенсорное управление
- Контроль температуры воздуха и пола
- Индикация температуры и влажности на улице
- Счетчик часов работы теплого пола
- Выдерживает перепады напряжения от 90 до 240 В

\* где есть мобильная связь



- Удаленное управление по Wi-Fi через приложение с мобильного устройства из любой точки\*
- Для систем Android и iOS
- Программируемый и ручной режимы
- Функции «открытого окна» и «антизамерзание»
- Контроль энергопотребления и затрат на обогрев
- Энергонезависимая память (сохранение настроек)
- Защита от детей (блокировка клавиатуры)
- Режим «отпуск»
- Стильный информативный дисплей
- Контроль температуры воздуха и пола
- Выдерживает перепады напряжения от 100 до 240 В



\* где есть мобильная связь




## CALEO C936 Wi-Fi <sup>white</sup>

Встраиваемый, сенсорный, программируемый, для систем управления «теплый пол», а также обогревателями и конвекторами, 3,5 кВт



Встраиваемый цифровой программируемый терморегулятор с сенсорным управлением для системы теплого пола с возможностью удаленного управления по Wi-Fi (удаленное управление из любой точки земного шара с планшета или мобильного телефона через приложение для систем iOS и Android). Работает с голосовым помощником Яндекс.Алиса.

Имеет привлекательный дизайн и интуитивно понятное управление. Программирование 6-ти временных интервалов в течении суток. Контроль энергопотребления и затрат на обогрев.

 Технические характеристики, см. стр. 102

[caleo.ru](http://caleo.ru)

35


# CALEO C927 Wi-Fi new white/black

Встраиваемый, сенсорный, программируемый, для систем управления «теплый пол», а также обогревателями и конвекторами, в рамку, 3,5 кВт



Встраиваемый цифровой программируемый терморегулятор для системы теплого пола с возможностью удаленного управления по Wi-Fi (удаленное управление из любой точки земного шара с планшета или мобильного телефона через приложение для систем iOS и Android). Работает с голосовым помощником Яндекс.Алиса.

Уникальная технология Multi Frame (совместим с рамками Schneider Electric, Legrand, Werkel, ABB, Lexman, Viko, Hegel, Gira и др.)

 Технические характеристики, см. стр. 103

- Удаленное управление по Wi-Fi через приложение с мобильного устройства из любой точки\*
- Работа с голосовым помощником Яндекс.Алиса
- Уникальная система совместимости с рамками электроустановочных изделий MULTI FRAME
- Дисплей с технологией Natural SCI
- Счетчик отработанного времени
- Программируемый и ручной режимы
- Функции «открытого окна» и «антизамерзание»
- Энергонезависимая память (сохранение настроек)
- Защита от детей (блокировка клавиатуры)
- Контроль температуры воздуха и пола
- Выдерживает перепады напряжения от 85 до 265 В

\* где есть мобильная связь



- Сенсорные клавиши управления
- Дисплей: акриловое стекло
- Простое управление
- Лаконичный привлекательный дизайн
- Работа по встроенному и выносному датчику температуры
- Блокировка клавиатуры
- Защита от перегрева
- Защита от замерзания
- Автоматическое снижение яркости дисплея
- Диагностика каналов датчиков температуры



## CALEO C732 new grey/black/ white/bronze

Встраиваемый, сенсорный, цифровой, для систем управления «теплый пол», а также обогревателями и конвекторами, 3,5 кВт




Встраиваемый терморегулятор для системы теплого пола с коммутируемой мощностью до 3,5 кВт.

Имеет современный привлекательный дизайн и интуитивно понятное управление.

Возможность работы по двум датчикам температуры: пола и воздуха.

Корпус в 4-х цветах: черный, серый (серебро), белый, бронза.



 Технические характеристики, см. стр. 106

[caleo.ru](http://caleo.ru)

# CALEO C430 new white/ black

Встраиваемый, аналоговое управление, для систем управления «теплый пол», 3,5 кВт



Встраиваемый терморегулятор для системы теплого пола с коммутируемой мощностью до 3,5 кВт.

Имеет современный привлекательный дизайн и интуитивно понятное управление.



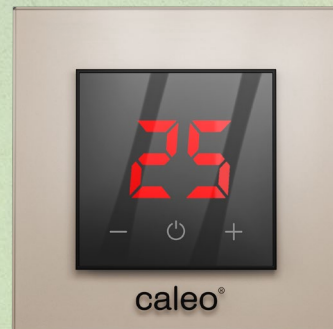
Технические характеристики, см. стр. 104

- Безопасный: изготовлен из негорючего пластика и имеет двойную электрическую изоляцию корпуса
- Универсальный: для всех типов электрических теплых полов, конвекторов и обогревателей
- Управление обогревом по выносному датчику пола
- Простой в использовании
- Два цвета корпуса: белый и черный



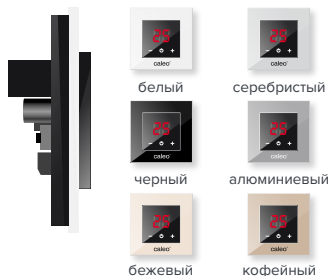
- Удобный: большой экран и сенсорное управление
- Безопасный: изготовлен из негорючего пластика и закаленного стекла
- Технологичный: сохранит настройки даже после отключения электричества благодаря энергонезависимой памяти

- Стильный: прекрасно впишется в интерьер
- Автоматическое снижение яркости дисплея
- 6 основных и 19 дополнительных цветов стеклянных рамок



## CALEO NOVA

Встраиваемый, сенсорный, цифровой, для систем управления «теплый пол», 3,5 кВт




Встраиваемый терморегулятор для системы теплого пола с коммутируемой мощностью до 3,5 кВт.

Имеет современный привлекательный дизайн и интуитивно понятное управление.

Стильная лицевая панель из закаленного стекла различных цветов придаст неповторимый шарм вашему интерьеру.

Доступны следующие цвета: черный, белый, бежевый, серебристый, кофейный, алюминиевый. Возможны другие цвета под заказ (25 цветов).

 Технические характеристики, см. стр. 104

# CALEO C950


Накладной, кнопочный, программируемый для систем управления «теплый пол», 3,5 кВт



Накладной программируемый терморегулятор с кнопочным управлением.

Имеет кнопочный тип клавиатуры, LED-подсветку и блокировку клавиатуры.

Возможность работы по двум датчикам температуры: пола и воздуха.

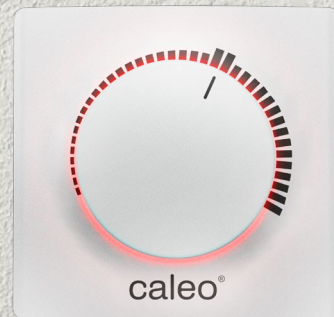
 Технические характеристики, см. стр. 105

- Удобный: сохранит настройки даже после отключения электричества благодаря энергонезависимой памяти
- Безопасный: изготовлен из негорючего пластика и имеет защитную блокировку от детей
- Программирование на неделю
- Имеет возможность контроля температуры воздуха и пола
- Функции «антизамерзание»
- Выдерживает перепады напряжения от 100 до 240 В





- Безопасный: изготовлен из негорючего пластика и имеет двойную электрическую изоляцию корпуса
- Универсальный: для всех типов электрических теплых полов, конвекторов и обогревателей
- Имеет возможность контроля температуры воздуха и пола
- Световой индикатор режимов работы и диагностики
- Простой в использовании



## CALEO C450


Накладной, аналоговое управление, для систем управления «теплый пол», 3,5 кВт



Накладной терморегулятор для системы теплого пола с коммутируемой мощностью до 3,5 кВт.

Имеет современный привлекательный дизайн и интуитивно понятное управление, а подсветка режимов работы вокруг ручки управления дает возможность точно определить состояние обогрева.

Возможность работы по двум датчикам температуры: пола и воздуха.

 Технические характеристики, см. стр. 105

# CALEO Model 920 white/ bieve

Встраиваемый, кнопочный, программируемый для систем управления «теплый пол», в рамку, 3,5 кВт




- Выдерживает перепады напряжения от 100 до 240 В
- Сохраняет настройки даже после отключения электричества благодаря энергонезависимой памяти
- Изготовлен из негорючего пластика и имеет защитную блокировку от детей
- Автоматическое снижение яркости, блокировка клавиатуры
- Универсальный: для всех электрических теплых полов, включая пленочные, благодаря ультратонкому датчику t° пола
- Устанавливается в рамки известных производителей: ABB, Legrand, Schneider Electric, GIRA, Jung, Simon
- Индивидуальное программирование для каждого дня недели

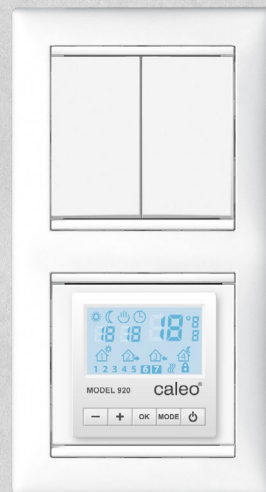
Встраиваемый цифровой программируемый терморегулятор с кнопочным управлением и возможностью монтажа в рамки известных производителей\*.

Имеет кнопочный тип клавиатуры, ночной режим индикации и блокировку клавиатуры.

\* Адаптеры под типовые рамки известных производителей в комплекте:

Schneider Electric (серия Atlas Design), ABB (серия Basic 55), Legrand (серии Valena и Suno), Gira, Jung (серия ACreation и Eco Profi), Simon (серия 15) требуется применение специальных адаптеров CALEO. Совместим с рамками Schneider Electric серии UNICA и UNICA QUADRO без адаптера.

 Технические характеристики, см. стр. 107



Рамка Legrand (серия Valena) двойна под выключатель и терморегулятор

- Выдерживает перепады напряжения от 100 до 240 В
- Удобный: сохраняет настройки даже после отключения электричества благодаря энергонезависимой памяти
- Безопасный: изготовлен из негорючего пластика и имеет защитную блокировку от детей
- Самодиагностика датчика температуры
- Универсальный: для всех типов электрических теплых полов
- Устанавливается в рамки известных производителей: ABB, Legrand, Schneider Electric, GIRA, Jung, Simon
- Режим таймера
- Блокировка клавиатуры
- Ночной режим
- Три цвета корпуса



Рамка Legrand (серия Valena) двойна под выключатель и терморегулятор

## CALEO Model 720 white/silver/biege


Встраиваемый, кнопочный, цифровой, для систем управления «теплый пол», в рамку, 3,5 кВт



Встраиваемый цифровой терморегулятор с кнопочным управлением и возможностью монтажа в рамки известных производителей\*.

\* Адаптеры под типовые рамки известных производителей в комплекте:

Schneider Electric (серия Atlas Design), ABB (серия Basic 55), Legrand (серии Valena и Suno), Gira, Jung (серия ACreation и Eco Profi), Simon (серия 15) требуется применение специальных адаптеров CALEO. Совместим с рамками Schneider Electric серии UNICA и UNICA QUADRO без адаптера.

 Технические характеристики, см. стр. 106

# CALEO Model 420 white/ bieve

Встраиваемый, аналоговое управление, для систем управления «теплый пол», в рамку, 3,5 кВт




- Простой в использовании
- Выдерживает перепады напряжения от 100 до 240 В
- Безопасный: изготовлен из негорючего пластика и имеет защитную блокировку от детей
- Универсальный: для всех типов электрических теплых полов
- Устанавливается в рамки известных производителей
- Самодиагностика датчика температуры

Встраиваемый аналоговый терморегулятор с механическим управлением и возможностью монтажа в рамки известных производителей\*.

Модель обладает простым интуитивно понятным аналоговым управлением, что делает ее незаменимой для покупателей пожилого возраста.

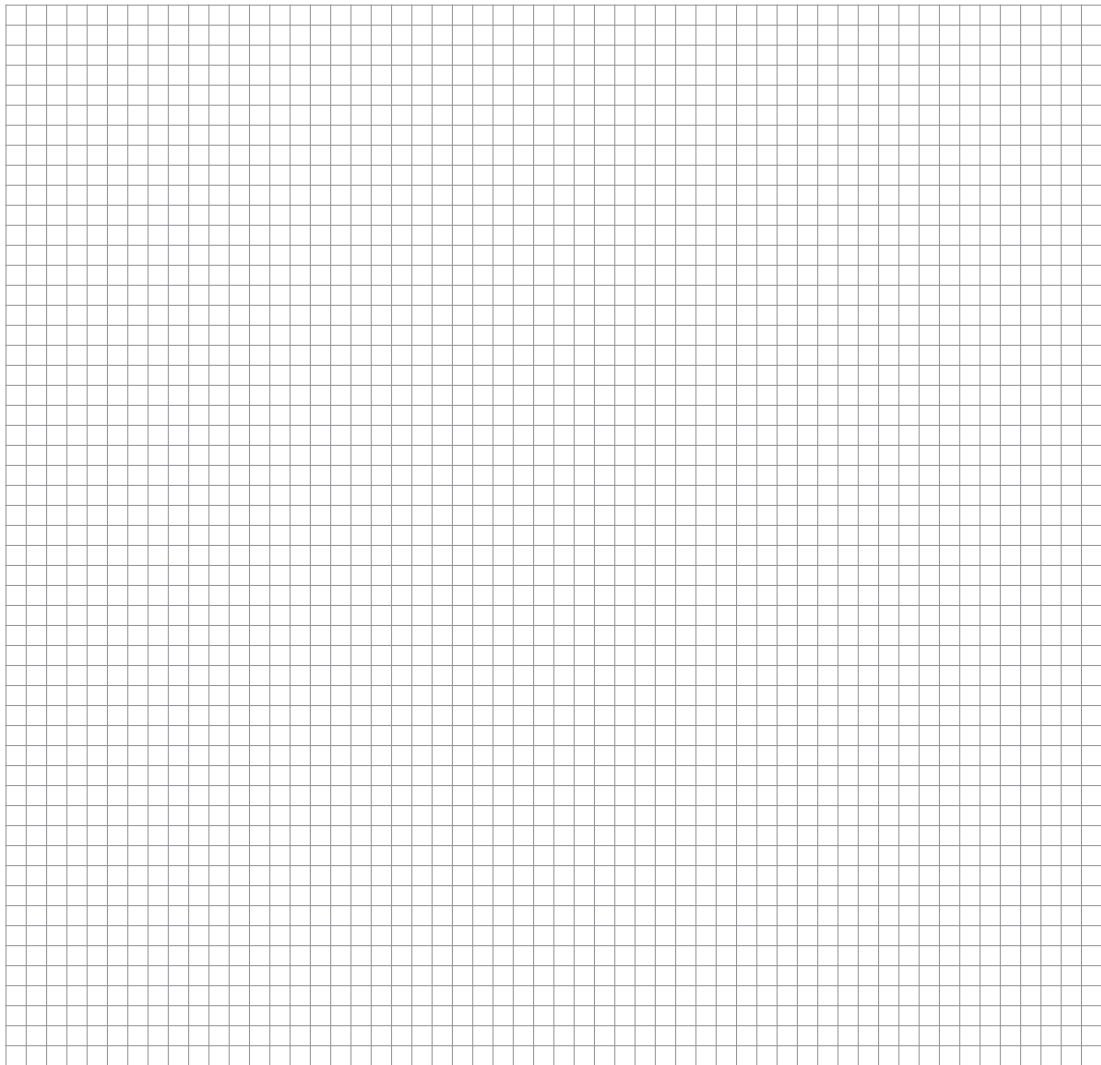
\* Адаптеры под типовые рамки известных производителей в комплекте:

Schneider Electric (серия Atlas Design), ABB (серия Basic 55), Legrand (серии Valena и Suno), Gira, Jung (серия ACreation и Eco Profi), Simon (серия 15) требуется применение специальных адаптеров CALEO. Совместим с рамками Schneider Electric серии UNICA и UNICA QUADRO без адаптера.

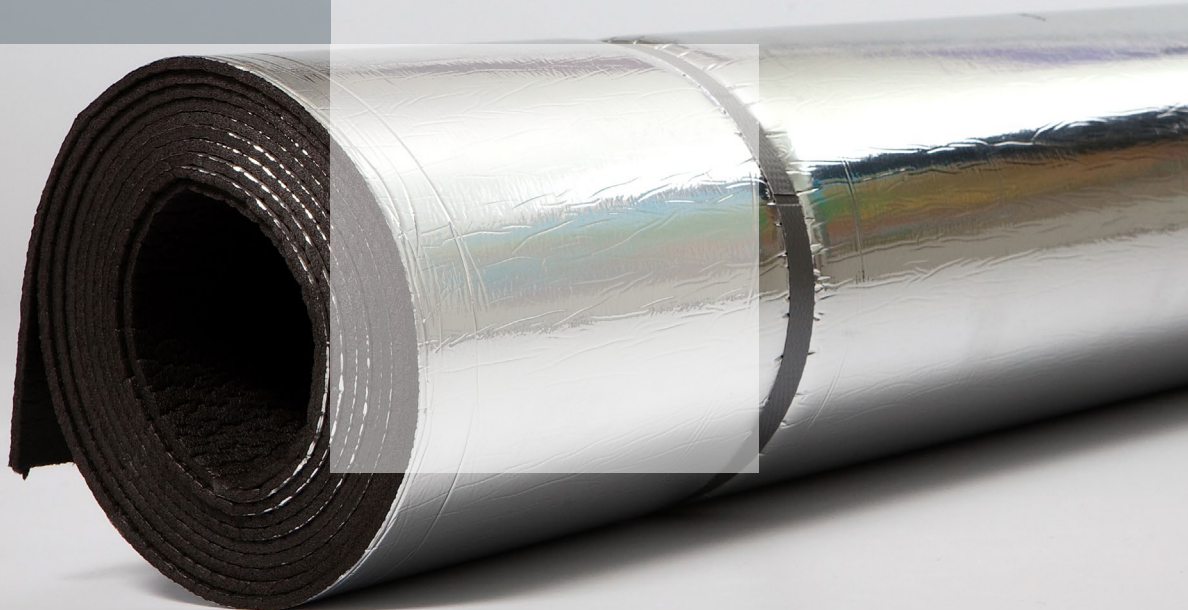
 Технические характеристики, см. стр. 107






Рамка Legrand (серия Valena) двойная под выключатель и терморегулятор



# ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕПЛЫХ ПОЛОВ



# ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Теплоизоляционный материал на лавсановой основе		Теплоизоляционный материал на основе лавсана и сшитого пенополиэтилена. Ширина: 1 м. Длина: 1, 3, 5, 10, 15, 20, 100 м.	■
Дополнительный комплект K2/K2-L/ K2(4/10)/K2(8/20)		Контактный зажим: 2/4/8 шт. Битумная изоляция: 5/10/20 шт. Упаковка.	■
Дополнительный комплект КП-1,5-20		Комплект проводов для монтажа. Поперечное сечение: 1,5 мм <sup>2</sup> . Длина: 16 м. Используется при мощности до 3,1 кВт.	■
Дополнительный комплект КП-2,5-20		Комплект проводов для монтажа. Поперечное сечение: 2,5 мм <sup>2</sup> . Длина: 16 м. Используется при мощности свыше 3,1 кВт.	■
Полиэтиленовая пленка CALEO для монтажа пленочного теплого пола		Рекомендуется при обустройстве системы обогрева «теплый пол» на основе нагревательной пленки в качестве промежуточного слоя между нагревательной пленкой и финишным покрытием. Толщина пленки 80 мкм.	■
Датчик SF 2x20 (NTC 5 кОм)		Используется при «сухом» монтаже без использования стяжки или плиточного клея или при «мокрым» монтаже с использованием гофротрубки. Длина провода — 2 м.	■ ■
Датчик SF 5x25 (NTC 10 кОм)		Используется при «сухом» монтаже без использования стяжки или плиточного клея или при «мокрым» монтаже с использованием гофротрубки. Длина провода — 3 м.	■ ■
Датчик SU 8x25 (NTC 5 кОм)		Используется при «мокрым» монтаже с использованием стяжки или плиточного клея. Устанавливается без применения гофротрубки. Длина провода — 2 м.	■
Датчик SU 7x20 (NTC 10 кОм)		Используется при «мокрым» монтаже с использованием стяжки или плиточного клея. Устанавливается в гофротрубку. Длина провода — 3 м.	■ ■
Дополнительный комплект ГТ-16-15		Гофрированная трубка с зондом и заглушкой.	■
Перфорированная лента для монтажа теплого пола 20x0,6 мм		Предназначена для фиксации нагревательного кабеля с определенным шагом при обустройстве системы обогрева «теплый пол» и систем антиобледенения открытых площадок. Материал: сталь оцинкованная	■

■ Применяется для сухого монтажа

■ Применяется для монтажа в стяжку или плиточный клей

# ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ НА ЛАВСАНОВОЙ ОСНОВЕ

## НАЗНАЧЕНИЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО МАТЕРИАЛА НА ЛАВСАНОВОЙ ОСНОВЕ

Теплоизоляционный материал на лавсановой основе — инновационный вариант теплоизоляционного материала, предназначенного для обустройства электрического теплого пола.

Теплоизоляционный материал рекомендовано укладывать по всей площади помещения, где обустраиваются теплые полы. Такой способ укладки позволяет исключить перепады по высоте и удержать больше тепла в помещении. Теплоизоляционный материал на лавсановой основе рекомендовано использовать под пленочные теплые полы.

Теплоизоляционный материал на лавсановой основе имеет ряд высокотехнологичных преимуществ перед аналогами, поэтому его стоимость несколько выше, чем у других видов теплоизоляционных рулонных материалов.

## СВОЙСТВА

Эксплуатация теплоизоляционного материала на лавсановой основе удобна, долговечна и безопасна, благодаря его преимуществам:

- легкости;
- простоте укладки;
- прочности;
- экологичности;
- гладкости поверхности;
- способности выдерживать высокие температуры (более 100 °С);
- устойчивости к циклическим температурным скачкам (от -60 до 100 °С).

Плюс ко всему, теплоизоляционный материал на лавсановой основе является диэлектриком, то есть он не проводит электрический ток и поэтому прекрасно подходит для электрических теплых полов.

## ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА

Теплоизоляционный материал на лавсановой основе маркируется буквами ППЭ, что означает, что пенополиэтилен является физически сшитым.

Изготавливают его методом вспенивания порофора. Это особое химическое соединение, которое в процессе производства не выделяет вредных соединений.

В результате получается теплоизоляция высокой кратности вспенивания, т.е. много маленьких пузырьков между

большим количеством перемычек ячеистой структуры, поэтому такой материал устойчив к нагрузкам и не теряет своих свойств в течение длительного времени. Отражающий слой выполнен из лавсана, а не более дешевой, менее прочной и недолговечной алюминиевой фольги.

## В ЧЕМ ОТЛИЧИЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО МАТЕРИАЛА НА ЛАВСАНОВОЙ ОСНОВЕ ОТ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ НПЭ?

На рынке широко представлены различные виды теплоизоляции НПЭ (несшитого пенополиэтилена), которые дешевле, чем теплоизоляционный материал на лавсановой основе.

Их невысокая стоимость обусловлена недорогой технологией производства и более низким качеством теплоизоляционного материала.

- Теплоизоляция НПЭ имеет крупноячеистую структуру, поэтому при механических нагрузках пузырьки, напол-

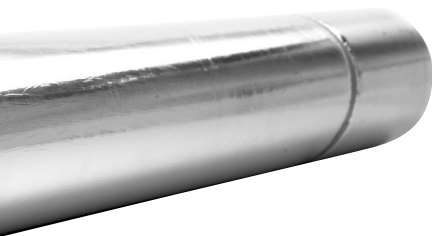




няющие материал, лопаются, что приводит к потере теплоизоляционных свойств.

- Несшитый пенополиэтилен плавится, когда температура достигает всего 60...80 °С.
- Коэффициент теплопроводности уступает материалам ППЭ на 20%, составляя 0,045-0,055 Вт, против 0,036 Вт у ППЭ. Значит, НПЭ хуже удерживает тепло и при использовании его с теплым полом будет больше затрат на оплату электроэнергии.
- Отражающий слой выполнен из фольги, которая проводит электрический ток, что категорически запрещено при установке с электрическим теплым полом (получится эффект «конденсатора»).

Важно внимательно подходить к выбору теплоизоляционного материала, так как очень часто на рынке недобросовестные продавцы предлагают покупателям продукт с маркировкой НПЭ под видом ППЭ, ввиду того, что теплоизоляционный материал на лавсановой основе ППЭ имеет ряд преимуществ перед НПЭ.



## КОМПЛЕКТЫ K2/K2-L/K2 (4/10)/K2(8/20)

### Дополнительные комплекты для теплого пола CALEO

Дополнительные комплекты K2 используются при необходимости разрезания термопленки на множество частей, для монтажа теплого пола CALEO и включают изоляцию и контактные зажимы. Одним комплектом K2 можно заизолировать и подсоединить обе части разрезанной термопленки. Комплекты K2 маркируются штрих-кодом и продаются в специальной упаковке для продажи в розницу. Комплекты K2-L не маркируются штрих-кодом и продаются в обычных zip-lock пакетах.

### СОСТАВ КОМПЛЕКТА K2/ K2-L:

- контактные зажимы — 2 шт.;
- изоляция по 5x5 см — 5 шт.

### СОСТАВ КОМПЛЕКТА K2 (4/10)/ K2(8/20):

- контактные зажимы — 4/8 шт.;
- изоляция по 5x5 см — 10/20 шт.



## КОМПЛЕКТЫ ПРОВОДОВ КП-1,5-20 И КП-2,5-20

### Дополнительные комплекты проводов

Дополнительные комплекты проводов КП-1,5-20 и КП-2,5-20 включают в себя провода, рассчитанные для монтажа теплого пола CALEO площадью до 20 м<sup>2</sup>.

### СОСТАВ КОМПЛЕКТА КП-1,5-20:

- провода сечением 1,5 мм и длиной 2x8 м.

### СОСТАВ КОМПЛЕКТА КП-2,5-20:

- провода сечением 2,5 мм и длиной 2x8 м.



## СКОТЧ CALEO

### Универсальный

Скотч CALEO используется при монтаже теплых полов для следующих целей:

- крепление полос теплоизоляционного материала между собой и к полу;
- крепление полос термопленки между собой и к теплоизоляционному материалу;
- в других целях при монтаже пленочных и стержневых теплых полов.



## ПЕРФОРИРОВАННАЯ ЛЕНТА

### для монтажа теплого пола 20x0,6 мм

Предназначена для фиксации нагревательного кабеля с определенным шагом при обустройстве системы обогрева «теплый пол» и систем антиобледенения открытых площадок. Материал: сталь оцинкованная. Расход ленты зависит от конфигурации обогреваемой поверхности и от толщины стяжки. Варьируется от 2 до 4 м на 1 м<sup>2</sup>. Ассортимент включает 10 и 25 погонных метров.



## ПЛЕНКА ПОЛИЭТИЛЕНОВАЯ

### Для монтажа пленочного теплого пола

Пленка полиэтиленовая универсального назначения: рекомендуется при обустройстве системы обогрева «теплый пол» на основе нагревательной пленки в качестве промежуточного слоя между нагревательной пленкой и финишным покрытием для предотвращения истирания нагревательной пленки, а также защиты от протечек воды. Ассортимент включает следующие площади пленки: 3, 5, 10, 15, 20 м<sup>2</sup>.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- ширина — 1-3 м (см. на упаковке)
- толщина — 80 мкм
- температура монтажа +5... +45 °С
- температура эксплуатации -60... +80 °С

## КОМПЛЕКТ ГТ-16-1,5

### Гофрированная труба

Гофрированная труба ПВХ диаметром 16 мм с зондом и заглушкой. Применяется вместе с датчиком температуры SF для защиты его от агрессивной среды стяжки, а также для прокладки кабелей в жилых, офисных помещениях и производственных зданиях. Главная функция гофрированной трубы ПВХ — защита кабелей от механических повреждений. Длина гофрированной трубы — 1,5 м.



# ДАТЧИКИ SF/ SU

## Дополнительные датчики температуры

В комплект каждого терморегулятора для теплого пола уже входит один из датчиков температуры SF или SU (смотри описание к терморегуляторам). Необходимость применения дополнительного датчика может возникнуть в следующих случаях:

- желание подключения дополнительного датчика для использования функции защиты от перегрева;
- желание применение датчика, более подходящего к требуемым условиям эксплуатации (меньший размер, дополнительная герметичность для «мокрого» монтажа в стяжку или плиточный клей, удобство укладки).

Наименование	Размеры датчика, мм	Сопротивление (при 25 °С)	Длина провода, м	Совместимость	Рекомендации к применению
Датчик температуры SF 2x20	2x20	NTC 5 кОм	2	CALEO 420, 540, 620, 720, 920	«сухой» монтаж
Датчик температуры SU 8x25	8x25				«мокрый» монтаж, допускается без гофротрубки
Датчик температуры SF 5x25 (NTC 10 кОм)	5x25	NTC 10 кОм	3	CALEO C450, C430, C950, SM731, C732, SM931, C935 Wi-Fi, C936 Wi-Fi, C927 Wi-Fi, C937 Wi-Fi	«сухой» монтаж
Датчик температуры SU 7x20 (NTC 10 кОм)	7x20				«мокрый» монтаж, с гофротрубкой



SF 2x20



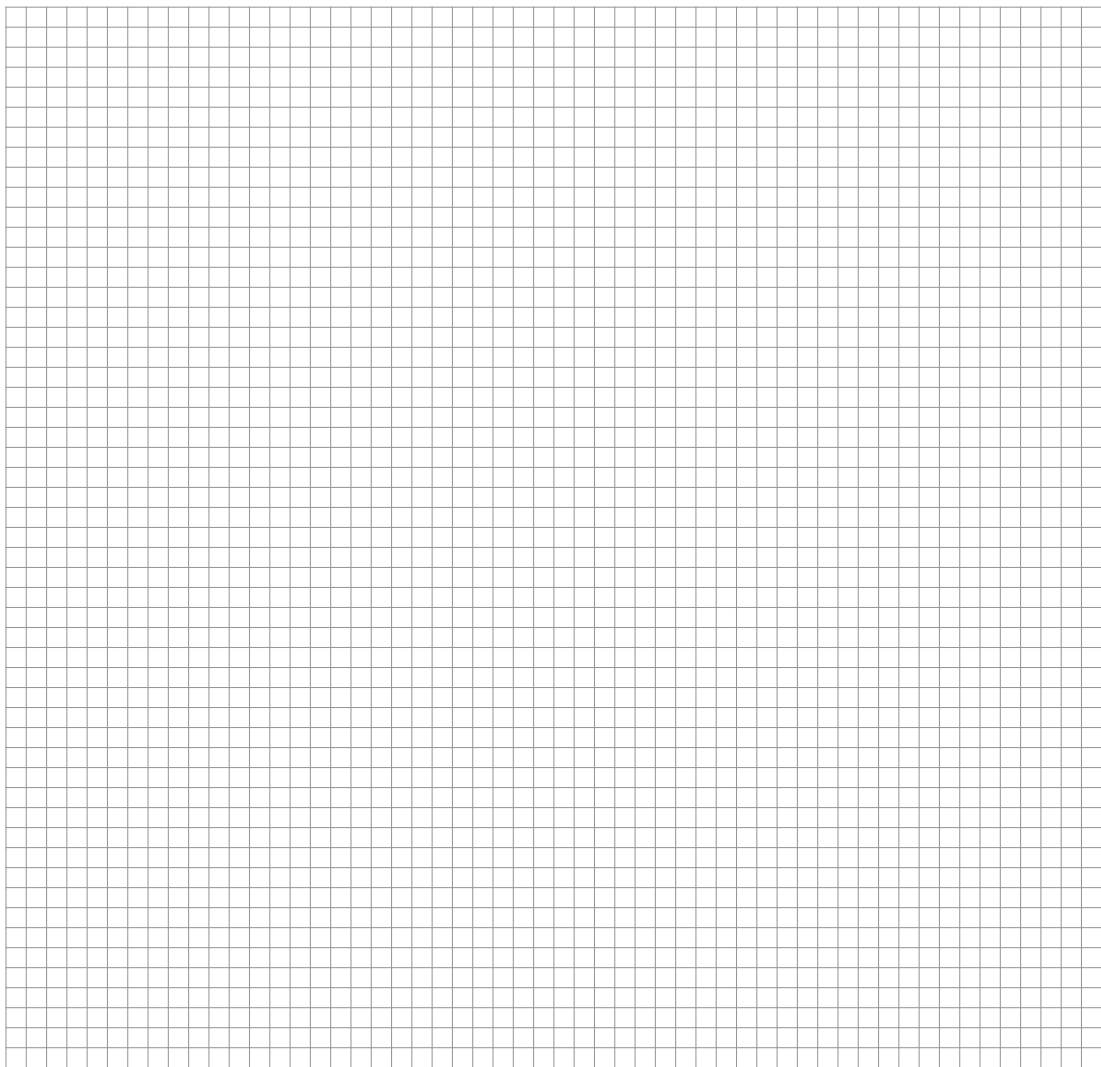
SF 5x25




SU 8x25




SU 7x20





# СИСТЕМЫ СНЕГОТАЯНИЯ И АНТИОБЛЕДЕНЕНИЯ



Системы на основе саморегулируемого кабеля предназначены для обогрева водопроводных труб и кранов, канализационных труб, накопительных баков, водонапорных насосов, ливневых канализаций, труб систем пожаротушения, кровель и водостоков, ступеней, дорожек и открытых площадок.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Защита от перегрева и выхода системы из строя благодаря эффекту саморегуляции кабеля.
- Низкое энергопотребление.
- Снижает эксплуатационные расходы.
- Защита труб и трубопроводов от промерзания.
- Уменьшение глубины залегания труб.
- Экономия на ремонте поврежденных труб после зимних холодов.
- Исключает образование наледи.
- Предотвращает падение обледеневших снежных масс и сосулек.
- Предотвращает разрушение водосточной системы, фасадов и проникновение влаги внутрь здания.



## ЗАЩИТА ОТ СНЕГА И ЛЬДА

Электрический обогрев занимает важное место в архитектурно-строительном комплексе, обеспечивая безопасность и комфорт нашей жизни. В основе систем антиобледенения лежат нагревательные секции из саморегулируемых и резистивных кабелей, укладываемых в зонах обогрева. Эффективность и экономичность обеспечивает система управления, состоящая из специальных терморегуляторов, датчиков температуры и осадков.

### Преимущества автоматических систем антиобледенения в сравнении с механической отчисткой от снега

- Автономная работа.
- Автоматическое включение и выключение, по встроенному алгоритму терморегулятора.
- Незначительные затраты на электричество, система работает в среднем 1,5 месяца в году.
- Экономия на привлечении и управлении человеческими ресурсами.
- Защита кровли и водосточной системы здания от механических повреждений и экономия на ремонте.
- Окупаемость систем обогрева на основе саморегулируемого кабеля — 2 года.

### Преимущества саморегулируемых кабелей

- Меняют мощность в зависимости от условий окружающей среды.
- Не перегорят при самопересечении.
- Одобрены для применения во взрывоопасных зонах (маркировка взрывозащиты ExellU).
- Двойная изоляция из полиолефина.
- Можно резать на секции произвольной длины.
- Легко соединяются с силовым кабелем.

 Статья, см. стр. 132



+10 °C

-30 °C





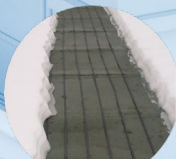
Обогрев водостоков



Обогрев кровли



Обогрев водопроводов



Обогрев дорожек



Обогрев ступеней



Обогрев водостоков

# ЭКРАНИРУЕМЫЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫЕ КАБЕЛИ xLAYDER

Компания CALEO разработала комплекс технических требований к саморегулируемым кабелям для систем снелогатания и антиобледенения. Саморегулируемые кабели для нашей компании выпускаются под торговой маркой xLayder на ведущих предприятиях Южной Кореи строго в соответствии с нашими техническими требованиями.

## Экранированные кабели для внутреннего обогрева

### EHL16-2CT RST



16 Вт/ м (при  $t^{\circ}=10^{\circ}\text{C}$ )

- труб, в том числе пищевых

## Экранированные кабели для внешнего обогрева

### EHL16-2CR RST



16 Вт/ м (при  $t^{\circ}=10^{\circ}\text{C}$ )

- труб и резервуаров

### EHL30-2CR RST



30 Вт/ м (при  $t^{\circ}=0^{\circ}\text{C}$ )

- труб и резервуаров
- кровли и водостоков

### EHL40-2CR RST



40 Вт/ м (при  $t^{\circ}=0^{\circ}\text{C}$ )

- труб и резервуаров
- кровли и водостоков
- ступеней и дорожек

### FM50-2CR RST



50 Вт/ м (при  $t^{\circ}=0^{\circ}\text{C}$ )

- ступеней и дорожек

### FM60-2CR RST



60 Вт/ м (при  $t^{\circ}=0^{\circ}\text{C}$ )

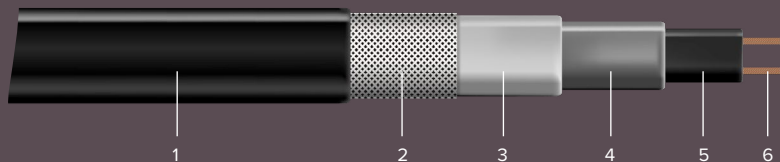
- ступеней и дорожек

# ЭКРАНИРОВАННЫЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫЕ КАБЕЛИ xLAYDER

## Особенности экранированных саморегулируемых кабелей xLayder

- Меняют мощность в зависимости от условий окружающей среды.
- Не перегорят при самопересечении.
- Одобрены для применения во взрывоопасных зонах (маркировка взрывозащиты ExellU).
- Двойная изоляция из полиолефина.
- Можно резать на секции произвольной длины.
- Легко соединяются с силовым кабелем.

## Строение экранированных саморегулируемых кабелей xLayder



Серия CR: 1. Защитная оболочка из полиолефина (из термопласта Adflex Q100F для EHL16-2CT); 2. Экранирующая оплетка из луженой меди; 3. Второй слой изоляции из полиолефина; 4. Первый слой изоляции; 5. Нагревательная матрица с эффектом саморегуляции; 6. Токонесущие медные жилы

## Технические характеристики экранированных саморегулируемых кабелей xLayder

Наименование показателя	xLayder EHL16-2CT	xLayder EHL16-2CR RST	xLayder EHL30-2CR RST	xLayder EHL40-2CR RST	xLayder FM50-2CR RST	xLayder FM60-2CR RST
Мин. радиус изгиба (при 20 °С/ -60 °С), мм	10/30	15/35	15/35	15/35	25/50	25/50
Минимальная температура монтажа, °С	-30	-30	-30	-30	-30	-30
Макс. допустимая температура, °С	85	85	85	85	100	100
Макс. удельная мощность при 10 °С, Вт/ м	16	16	—	—	—	—
Макс. удельная мощность при 0 °С, Вт/ м	—	—	30	40	50	60
Максимальная длина кабеля (при -20 °С), м	55	106	75	58	65	50
Поперечное сечение, мм	8x5	11x6	13x7	13x7	14x8	14x8
Питание, В/Гц	220/50	220/50	220/50	220/50	220/50	220/50
Гарантия / Срок службы, лет	3 / не менее 20					

### Рекомендации по применению экранированных кабелей xLayder

Внутренний обогрев труб	•					
Внешний обогрев труб и резервуаров	•	•	•	•		
Обогрев кровли и водостоков			•	•		
Обогрев уличных дорожек и площадок				•	•	•

# НЕЭКРАНИРОВАННЫЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫЕ КАБЕЛИ ДЛЯ ВНЕШНЕГО ОБОГРЕВА

**EHL16-2**



16 Вт/ м (при  $t^{\circ}=10^{\circ}\text{C}$ )


- труб и резервуаров

**EHL30-2**



30 Вт/ м (при  $t^{\circ}=0^{\circ}\text{C}$ )

- труб и резервуаров

 Технические характеристики,  
см. стр. 113

## РЕЗИСТИВНЫЕ КАБЕЛИ xLAYER

**xLayer 30R**



30 Вт/ м


- для кровли и водостоков
- для ступеней и дорожек

**xLayer 40R**



40 Вт/ м

- для прогрева бетона в холодное время года при монолитно-строительных работах

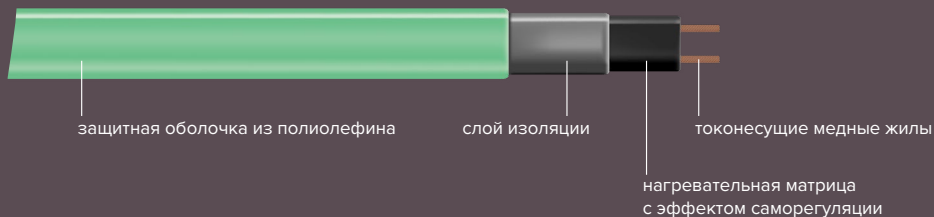
 Технические характеристики,  
см. стр. 116

# НЕЭКРАНИРОВАННЫЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫЕ КАБЕЛИ xLAYER

## Особенности неэкранированных саморегулируемых кабелей xLayer

- Меняют мощность в зависимости от условий окружающей среды.
- Не перегорят при самопересечении.
- Изоляция из полиолефина.
- Можно резать на секции произвольной длины.
- Легко соединяются с силовым кабелем.

## Строение неэкранированного саморегулируемого кабеля



## Технические характеристики неэкранированных саморегулируемых кабелей xLayer

Наименование показателя	xLayer EHL16-2	xLayer EHL30-2
Мин. радиус изгиба (при 20 °С/ -60 °С), мм	15/35	15/35
Минимальная температура монтажа, °С	-30	-30
Макс. допустимая температура, °С	85	85
Макс. удельная мощность при 10 °С, Вт/ м	16	30
Макс. удельная мощность при 0 °С, Вт/ м	—	—
Максимальная длина кабеля (при -20 °С), м	106	75
Поперечное сечение, мм	10x4	10x4
Питание, В/Гц	220/50	220/50
Гарантия / Срок службы, лет	3 / не менее 20	
Рекомендации по применению экранированных кабелей xLayer		
Обогрев труб и резервуаров	•	•
Обогрев кровли и водостоков		
Обогрев уличных дорожек и площадок		



# ГОТОВЫЕ НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ СЕКЦИИ XLAYDER

Помимо широкого ассортимента саморегулируемых кабелей на отрез для самостоятельного изготовления секций, мы производим готовые секции и маты на основе саморегулируемого и резистивного кабеля.

Зачастую конечному потребителю использовать готовую секцию или мат гораздо удобнее, чем кабель на отрез, в части решения таких простых задач, как обогрев ступеней, обогрев дорожек, обогрев труб длиной до 15 метров без терморегулятора.

## Готовая секция для обогрева труб, кровли, водостоков и площадок xLayer Pipe



- Секции на основе саморегулируемого кабеля предназначены для обогрева водопроводных труб и кранов, канализационных труб, накопительных баков, водонапорных насосов, ливневых канализаций, труб систем пожаротушения, кровель и водостоков, ступеней, дорожек и открытых площадок.



## Готовая секция для внутреннего обогрева труб xLayer Pipe



- Секции на основе саморегулируемого кабеля предназначены для внутреннего обогрева уже смонтированных водопроводных труб. Нагревательный кабель имеет гигиенический сертификат для использования в трубах с питьевой водой. Поставляется полностью собранным и готовым к использованию.



## Мат для обогрева уличных ступеней и дорожек xLayer Street



- Нагревательные маты на основе резистивного кабеля идеально подходят для обогрева ступеней и небольших открытых площадок.



## СЕКЦИЯ ДЛЯ ВНЕШНЕГО ОБОГРЕВА ТРУБ, КРОВЛИ, ВОДОСТОЧНЫХ СИСТЕМ, ОТКРЫТЫХ ПЛОЩАДОК И СТУПЕНЕЙ XLAYDER PIPE

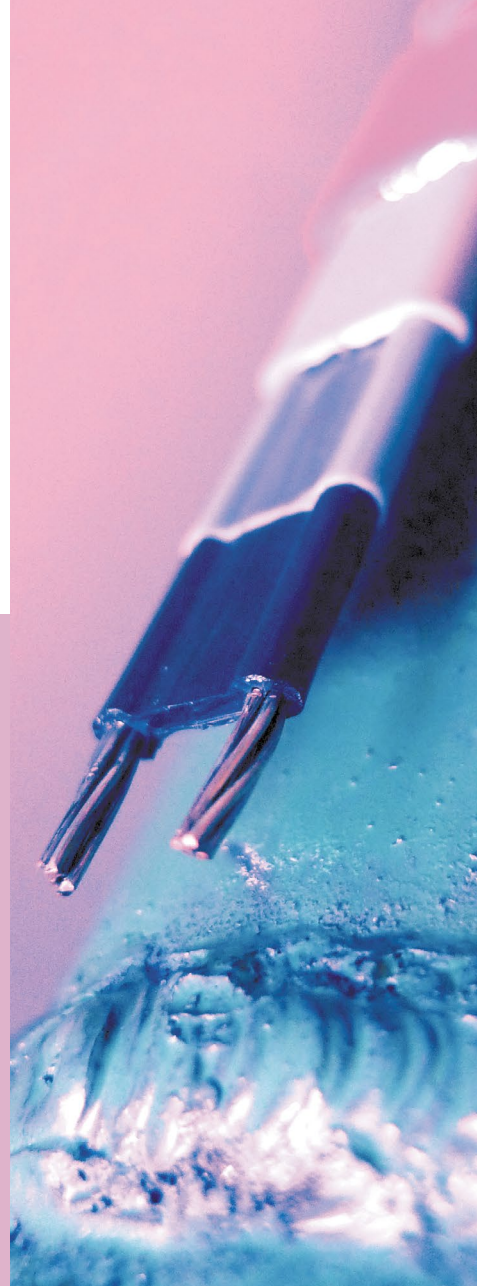
Нагревательные секции для обогрева труб xLayder Pipe (EHL-16-x, EHL-16CR-x, EHL-30-x, EHL-30CR-x) предназначены для обогрева водопроводных труб и кранов, канализационных труб, накопительных баков, водонапорных насосов, ливневых канализаций, труб систем пожаротушения. Нагревательные секции xLayder Pipe EHL-30CR-x также могут использоваться для обогрева кровель и водостоков. Нагревательные секции xLayder Pipe FM-50CR-x предназначены для обогрева ступеней, дорожек и открытых площадок. При использовании нагревательных секций xLayder Pipe для обогрева кровель, водостоков, ступеней, дорожек и открытых площадок, удельная мощность создаваемой системы обогрева должна составлять не менее 300 Вт/м<sup>2</sup>.

### ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ XLAYDER PIPE ДЛЯ ОБОГРЕВА ТРУБ

Монтаж греющего кабеля на трубу проводится при температуре не ниже 5 °С.

Во избежание механических повреждений нагревательной секции, монтаж необходимо осуществлять на очищенную поверхность: без острых углов и кромок, очищенную от грязи и ржавчины, капель от сварки, брызг цемента или других веществ, которые могли бы повредить нагревательную секцию. Нагревательная секция не должна подвергаться механическим нагрузкам, растяжению и скручиванию в продольной плоскости в процессе монтажа и эксплуатации. При монтаже и эксплуатации нагревательной секции кабель не должен изгибаться на радиус меньше, чем указан в технических характеристиках настоящего документа или паспорта изделия.

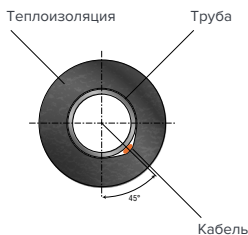
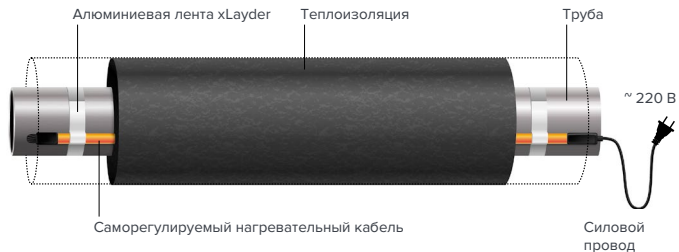
Крепление нагревательной секции на трубу осуществляется параллельно, с помощью алюминиевого скотча или хомутов. Для увеличения площади теплоотдачи рекомендуется проклеить нагревательную секцию алюминиевой лентой xLayder по всей длине. После этого на трубу монтируется теплоизоляция, которая поможет избежать теплопотерь.





## ОСНОВНЫЕ ТАПЫ МОНТАЖА

- Зафиксируйте кабель на трубе при помощи алюминиевого скотча.
- Проклейте кабель алюминиевой лентой, для лучшего распределения тепла по трубе.
- При необходимости дополнительной экономии электроэнергии, установите терморегулятор с датчиком температуры трубы (терморегулятор в комплект xLayder Pipe не входит и приобретается отдельно).
- Смонтируйте на трубу теплоизоляцию.



## СОСТАВ КОМПЛЕКТА

- Нагревательная секция из саморегулируемого кабеля с силовым кабелем длиной 3 м и вилкой.
- Паспорт изделия с рекомендациями по подбору и монтажу.



16, 30, 50, 60 Вт/м



## СЕКЦИЯ ДЛЯ ВНУТРЕННЕГО ОБОГРЕВА ТРУБ XLAYDER PIPE

Готовые нагревательные секции для обогрева труб xLayder Pipe рекомендованы для внутреннего обогрева трубопроводов с питьевой водой, а также для водопроводных и канализационных труб. Для ввода в трубу нагревательная секция оборудована специальной герметичной муфтой, с наружной резьбой 1/2" (переходная футорка на 3/4" в комплекте). Кабель обладает достаточной жесткостью, которая упрощает прокладку внутри трубы.

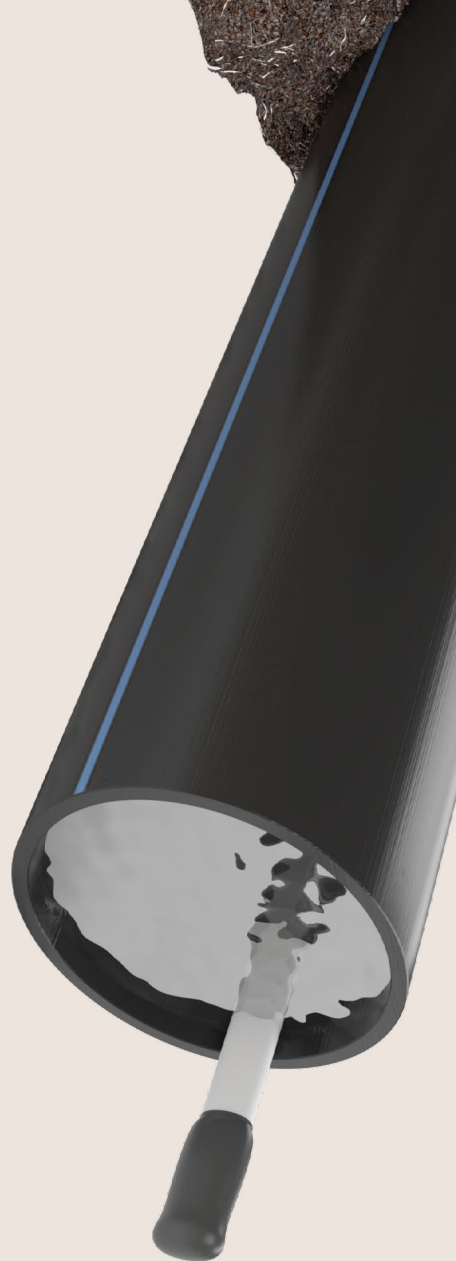
## МОНТАЖ СЕКЦИИ XLAYDER PIPE ВНУТРЬ ТРУБЫ

Монтаж греющего кабеля внутри трубы проводится при температуре не ниже 5 °С. Во избежание механических повреждений нагревательной секции монтаж необходимо осуществлять на очищенную поверхность: без острых углов и кромок, очищенную от грязи и ржавчины, капле от сварки, брызг цемента или других веществ, которые могли бы повредить нагревательную секцию. Нагревательная секция не должна подвергаться механическим нагрузкам, растяжению и скручиванию в продольной плоскости в процессе монтажа и эксплуатации. При монтаже и эксплуатации нагревательной секции кабель не должен изгибаться на радиус меньший, чем указан в технических характеристиках настоящего документа или паспорта изделия.

Ввод кабеля в трубу производится через резьбовой тройник 45° или 90° (см. схему 1, 2 или 3). Ниже приведены схемы предустановленной муфты и три варианта ввода кабеля в трубу, исключая его повреждение при монтаже. Рекомендуем использовать схему 1 или 2 для минимизации вероятности повреждения кабеля или концевой муфты.



Технические характеристики,  
см. стр. 114



## ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ МОНТАЖА НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ СЕКЦИИ В ТРУБУ:

- Установите на трубу тройник соответствующего размера.
- Сальниковый узел (1) имеет наружную резьбу 1/2". При необходимости смонтировать нагревательную секцию в тройник диаметром 3/4" следует использовать футорку (5) с 1/2" на 3/4" (входит в комплект). В случае монтажа на трубы большего диаметра, футорка необходимого размера приобретается отдельно.
- Перед установкой кабеля в трубу раскрутите муфту на составляющие (схема 1), чтобы муфта свободно двигалась по кабелю.
- Установите на тройник сальниковый узел (1) (для труб диаметром 1/2") или сначала футорку (5), а затем сальниковый узел (для труб диаметром 3/4" и более).
- Аккуратно заведите греющий кабель в трубу, чтобы резьба не повредила покрытие греющего кабеля. При необходимости резьбу можно прикрыть скотчем.
- Соберите сальниковый узел, затянув втулку уплотнителя (2) так, чтобы почувствовать сопротивление при затяжке. Подайте воду в систему для проверки герметичности соединений.
- И в случае необходимости подтяните втулку уплотнителя.
- Включите и протестируйте систему.

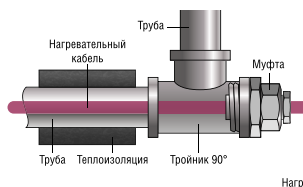


Схема 1. Монтаж муфты в тройник 45°

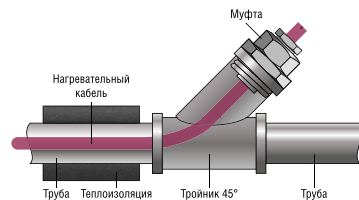


Схема 2. Монтаж муфты в тройник 90°

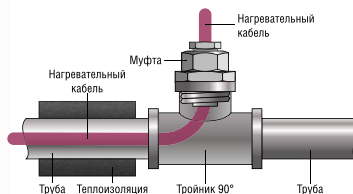


Схема 3. Монтаж муфты в тройник 90°

## СОСТАВ КОМПЛЕКТА

- Нагревательная секция, состоящая из саморегулируемого кабеля ENH16-2СТ, муфты\* для ввода нагревательного кабеля внутрь трубы, силового кабеля длиной 3 м и вилки.
- Паспорт изделия с рекомендациями по подбору и монтажу.



16 Вт/м

## НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ МАТ ДЛЯ ОБОГРЕВА УЛИЧНЫХ СТУПЕНЕЙ И ДОРОЖЕК

Маты xLayder Street созданы специально для предотвращения обледенения ступеней и тротуарных дорожек. Конструкция мата состоит из двухжильного экранированного резистивного нагревательного кабеля, специальным образом уложенного на гибкой пластиковой сетке с постоянным шагом. Мат легко и быстро монтируется на любых поверхностях и ступенях лестниц.

### НАЗНАЧЕНИЕ МАТА XLAYDER STREET

- Освобождает от наледи и снега ступени лестниц и тротуарные дорожки.
- Защищает покрытие из натурального или искусственного камня, керамической плитки и асфальта от повреждений при механической очистке.
- Гарантирует безопасность пешеходам.
- Сохраняет привлекательный вид территории.
- Высокая механическая прочность.
- Повышенная стойкость к перегреву.
- Подключение с одной стороны.

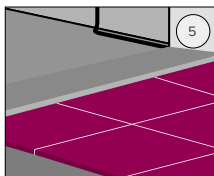
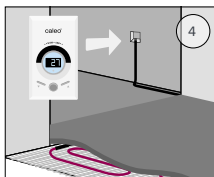
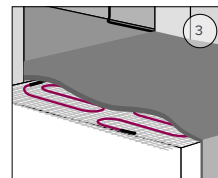
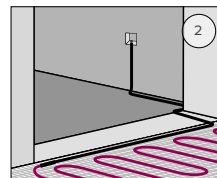
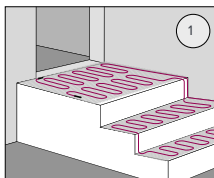


Технические характеристики,  
см. стр. 115



## ЭТАПЫ МОНТАЖА МАТА xLAYDER STREET

- Уложите и закрепите термомат на обогреваемой поверхности.
- Силовой кабель термомата соедините с электропроводкой, ведущей к терморегулятору, с помощью соединительных гильз и термоусаживаемых трубок.
- Залейте верх термомата цементный раствор или плиточный клей для наружного применения (высотой слоя 2—5 см).
- Установите терморегулятор в сухом и отапливаемом помещении. Датчик температуры воздуха разместите на открытом воздухе. Рекомендуем использовать терморегулятор CALEO UTH-180SM.
- После полного высыхания раствора уложите декоративное покрытие.



## СОСТАВ КОМПЛЕКТА

- Нагревательный мат xLayer Street — 1 шт.
- Соединительный комплект LKS (необходим для удлинения силового провода) — 1 шт.
- Паспорт изделия: инструкция по монтажу и гарантийный талон — 1 шт.

300 Вт/м<sup>2</sup>



## УНИВЕРСАЛЬНАЯ СЕКЦИЯ ДЛЯ СИСТЕМ ОБОГРЕВА ВОДОСТОКОВ И ОТКРЫТЫХ ПЛОЩАДОК


Секции xLayder 30R на основе двухжильного экранированного резистивного нагревательного кабеля предназначены для обогрева элементов водосточных систем и кровли, открытых площадок, ступенек, дорожек, пандусов. Допускают монтаж в цементно-песчаную стяжку, плиточный клей, а также под брусчатку при укладке ее «сухим способом».

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- универсальное применение — подходят для обогрева кровли и открытых площадок;
- высокая механическая прочность;
- стойкость к солнечному излучению
- и атмосферным осадкам;
- двухжильная конструкция (подключение с одной стороны) — удобство в проектировании и монтаже (нет необходимости ведения дополнительного силового кабеля или возвращения секции).

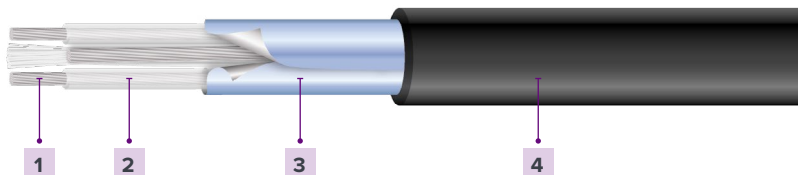
30 Вт/м



 Технические характеристики,  
см. стр. 116

## ОСОБЕННОСТИ

- номинальная мощность 30 Вт/ м — для эффективно-го обогрева;
- фторопластовая изоляция — повышенная стойкость к перегреву;
- длина от 9 до 150 м — широкая линейка для удоб-ного подбора.



- 1 Нагревательная жила.
- 2 Изоляция нагревательных жил (Фторполимер).
- 3 Алюминиевая фольга с дренажным проводником.
- 4 Внешняя оболочка кабеля (ТПЕЕ).

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ СЕКЦИЙ XLAyder 30R

- Напряжение питания, частота —  $\sim 220...240/50$  В/Гц
- Номинальная мощность — 30 Вт/м
- Механическая прочность класс — M2 (по IEC 60800)
- Степень защиты — IP67
- Атмосферо- и UV-стойкость — высокая
- Максимально допустимая длительная температура —  $+90$  °C
- Минимальная температура монтажа —  $-30$  °C
- Горючесть — не распространяет горение
- Внутренняя изоляция жил нагревательного кабеля — фторполимер
- Защитный экран нагревательного кабеля — алюмополиэтиленовая лента и дренажный проводник
- Наружная оболочка полиолефин — (ТПЕЕ)
- Диаметр нагревательного кабеля — 6 мм
- Длина провода питания — 4 м
- Сечение жил установочного провода — 0,5-1,5 мм<sup>2</sup>
- Гарантия — 3 года/ Срок службы — не менее 20 лет

## НАГРЕВАТЕЛЬНАЯ СЕКЦИЯ ДЛЯ ПРОГРЕВА БЕТОНА


Секции xLayder 40R на основе двухжильного экранированного резистивного нагревательного кабеля предназначены для прогрева бетона в холодное время года (при температурах ниже +5 °С) при монолитно-строительных работах. Секции крепятся к арматуре, после заливки бетоном на них подается напряжение. Таким образом обеспечивается соблюдение технологии застывания бетона даже в зимнее время и появляется возможность ведения монолитных работ круглый год. После набора определенной прочности (через 5-7 дней) обогрев отключают.

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- не требуется трансформатор
- для подключения питания;
- самый эффективный способ прогрева бетона;
- быстрое и равномерное затвердевание бетона при низких температурах;
- стабильная мощность и равномерный прогрев без кипения и выгорания проводов;
- высокая механическая прочность.

40 Вт/м



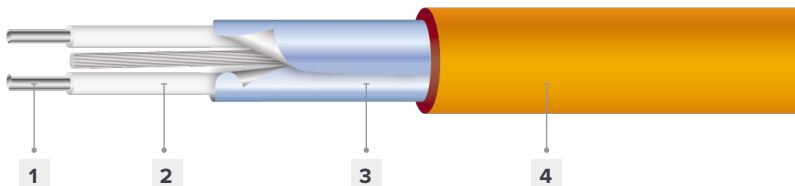
 Технические характеристики,  
см. стр. 116





## ОСОБЕННОСТИ

- номинальная мощность 40 Вт/м — оптимальна для данного вида обогрева;
- двухжильная конструкция — подключение с одной стороны.
- Удобство в монтаже, так как нет необходимости ведения дополнительного силового провода или возвращения секции.



- 1 Нагревательная жила.
- 2 Изоляция нагревательных жил (ТПЕЕ).
- 3 Алюминиевая фольга с дренажным проводником.
- 4 Внешняя оболочка кабеля (ПВХ).

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ СЕКЦИЙ XLAyder 40R

- Напряжение питания, частота — ~220...240/50 В/Гц
- Номинальная мощность — 40 Вт/м
- Степень защиты — IP67
- Максимально допустимая длительная температура — +70 °С
- Минимальная температура монтажа — -30 °С
- Защитный экран нагревательного кабеля — алюмополиэтиленовая лента и дренажный проводник
- Наружная оболочка — ПВХ
- Диаметр нагревательного кабеля — 5 мм
- Длина провода питания — 2 м<sup>2</sup>
- Сечение жил установочного провода — 0,5-1,5 мм<sup>2</sup>
- Гарантия — 1 год

# ТЕРМОРЕГУЛЯТОРЫ И МЕТЕОСТАНЦИИ ДЛЯ САО



## ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕРМОРЕГУЛЯТОРОВ ДЛЯ САО

Системы антиобледенения работают в сложных температурных условиях, при минусовых температурах и частых осадках требуется достаточно много электроэнергии для функционирования. Поэтому главная задача терморегулятора — снизить энергопотребление и сделать систему максимально экономичной.

Для управления системами антиобледенения применяют терморегулирующую аппаратуру с различным набором датчиков. В зависимости от вида системы антиобледенения, в ней присутствуют датчики температуры воздуха, поверхности, датчики осадков.

Чем больше негативных факторов сможет зафиксировать терморегулятор, тем эффективнее будет алгоритм работы и экономичнее система антиобледенения.

Рекомендуется подобрать терморегулятор, который минимизирует затраты электроэнергии путем включения системы только в случае необходимости. Это поможет сэкономить до 80 % электроэнергии по сравнению с обычными контроллерами, замеряющими только температуру воздуха.

Мы предлагаем вам удобную таблицу выбора терморегулятора для каждого вида системы антиобледенения.

### ВАРИАНТЫ ТЕРМОРЕГУЛЯТОРОВ И МЕТЕОСТАНЦИЙ ДЛЯ САО

Терморегулятор/ Метостанция	Кровля	Площадки и ступени	Трубы
CALEO UTH-180SM	+	+	
CALEO UTH-HC4K			+
CALEO Model 540			+
CALEO UTH-X123	+	+	

# АССОРТИМЕНТ ТЕРМОРЕГУЛЯТОРОВ И МЕТЕОСТАНЦИЙ ДЛЯ САО



## CALEO UTH-180SM

Терморегулятор с двумя уровнями порогового значения температур. Применяется для обогрева кровли, ступеней и площадок.



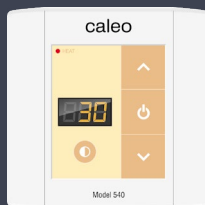
## CALEO UTH-HC4K

Уникальный терморегулятор с пороговым значением от 3 до 10 °С, разработанный специально для систем обогрева труб. Отличается удобством монтажа.



## CALEO UTH-X123

Профессиональная двухканальная метеостанция для обеспечения полной автоматизации процессов обогрева.



## CALEO Model 540

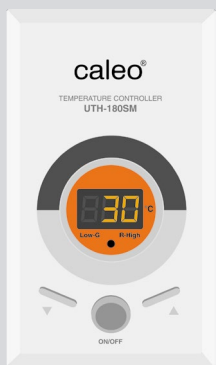
Стандартные терморегуляторы для теплых полов (см. раздел «Терморегуляторы для теплых полов»), которые допускают использование в простейших системах обогрева для САО.

# CALEO UTH-180SM

## Для обогрева кровли и открытых площадок

С терморегулятором CALEO UTH-180SM система антиобледенения будет включаться и отключаться автоматически при достижении установленных температурных значений. Рекомендуется установка верхнего порогового значения на уровне +5 °С и нижнего на уровне -15 °С. Датчик температуры устанавливается на улице в месте, защищенном от попадания влаги и прямых солнечных лучей. Применяется в системе обогрева кровли и открытых уличных площадок.

### Внешняя часть терморегулятора



### Состав комплекта

- Терморегулятор.
- Датчик температуры SU 8x25 (NTC 5 кОм).
- Инструкция по установке и гарантийный талон.

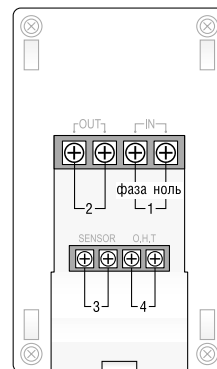
### Технические характеристики

- Тип монтажа ..... накладной
- Рабочее напряжение, В ..... 220
- Допустимое отклонение, В ..... 100-240
- Диапазон t° работы системы, °С ..... -20...+30
- Ток коммутации, А ..... 18
- Коммутируемая мощность, кВт ..... 4
- Температурный датчик воздуха ..... SU 8x25 (NTC 5 кОм), L<sub>провода</sub> = 2 м
- Цвет ..... белый
- Вес, гр ..... 270
- Габаритные размеры, мм ..... 120x70x36

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Простое управление.
- Электронный терморегулятор с верхним и нижним температурными пределами.
- Выносной датчик температуры воздуха.

### Схема подключения



1. Сеть ~220 В;
2. Клеммы для подключения нагрузки;
3. Клеммы для подключения датчика температуры.
4. Клеммы для подключения дополнительного датчика перегрева.

# CALEO UTH-НС4К

## Для систем обогрева труб

Для автоматизации работы обогрева и существенной экономии электроэнергии рекомендуем приобрести терморегулятор CALEO UTH-НС4К. Он контролирует температуру водопровода и включает обогрев при понижении температуры ниже установленного значения (например, +5 °С). Применение данного терморегулятора позволит снизить потребление электроэнергии в некоторых случаях до нулевого значения. Устанавливается непосредственно на трубопроводе под теплоизоляцией или в сухом помещении с температурой +5 °С и выше.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Простое управление.
- Накладной монтаж.
- Современный дизайн.
- Выносной датчик температуры.

### Внешняя часть терморегулятора



### Состав комплекта

- Терморегулятор.
- Датчик температуры SU 8x25 (NTC 5 кОм).
- Инструкция по установке и гарантийный талон.

### Технические характеристики

- Тип монтажа ..... накладной
- Рабочее напряжение, В ..... 220
- Допустимое отклонение, В ..... 100-240
- Диапазон устанавливаемой t° поддержания\*, °С ..... +3...+10
- Ток коммутации, А ..... 18
- Коммутируемая мощность, кВт ..... 4
- Температурный датчик воздуха ..... SU 8x25 (NTC 5 кОм), L<sub>провода</sub> = 0,4 м
- Цвет ..... белый
- Вес, гр ..... 150
- Габаритные размеры, мм ..... 120x46x37

### Схема подключения



# CALEO 540

## Для обогрева труб и грунта

С терморегуляторами CALEO Model 540 системы антиобледенения труб и подогрева грунта в теплицах будут включаться автоматически при понижении температуры ниже заданного значения и отключаться при превышении этого значения. Максимальное значение температуры при программировании терморегулятора: +5 °С для труб; +15...23 °С для грунта в теплице. Датчик температуры размещается на трубе или непосредственно в грунте, в зависимости от решаемых задач.

### Внешняя часть терморегулятора



### Состав комплекта

- Терморегулятор.
- Датчик температуры
- SF 2x20 (NTC 5 кОм).
- Инструкция по установке и гарантийный талон.
- Накладные панели (наклейки).

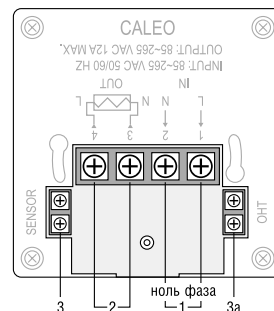
### Технические характеристики

- Габаритные размеры, мм ..... 85x85x30
- Тип монтажа ..... Накладной
- Канальная мощность, кВт ..... 4
- Монтажная коробка ..... Не требуется
- Цветные накладные панели ..... Есть
- Тип клавиатуры ..... Кнопочный
- Программирование на несколько дней ..... Нет
- Датчик температуры в комплекте ..... SF 2x20 (NTC 5 кОм), L<sub>провода</sub> = 2 м
- Дополнительный датчик температуры\* . SU 8x25 (NTC 5 кОм), L<sub>провода</sub> = 2 м
- Гарантия ..... 2 года

### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Простое управление.
- Электронный терморегулятор с верхним и нижним температурными пределами.
- Выносной датчик температуры воздуха.

### Схема подключения



1. Сеть ~220 В;
  2. Нагрузка
  3. Датчик температуры;
- 3а. Дополнительный датчик от перегрева.

# CALEO UTH-X123

## Двухканальная метеостанция для обогрева кровли и площадок

Двухканальная метеостанция CALEO UTH-X123 предназначена для управления системами снеготаяния и антиобледенения и обеспечения полной автоматизации данных процессов. Использование метеостанции CALEO UTH-X123 позволяет значительно снизить энергопотребление системы антиобледенения.

### Внешняя часть терморегулятора



## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Простое управление.
- Три автоматических и один ручной режим работы.
- Инфракрасный датчик осадков.
- Возможность установки разных режимов для каждой из обогреваемых зон.

### Комплект поставки метеостанции:

- Метеостанция CALEO UTH-X123 — 1 шт.
- Паспорт и инструкция по установке — 1 шт.

### Необходимое оборудование

(пробирается отдельно):

- Датчик осадков и температуры (ДОТ) — 1 шт.
- Кабель для ДОТ — 1 шт.

### Дополнительное оборудование

(пробирается отдельно):

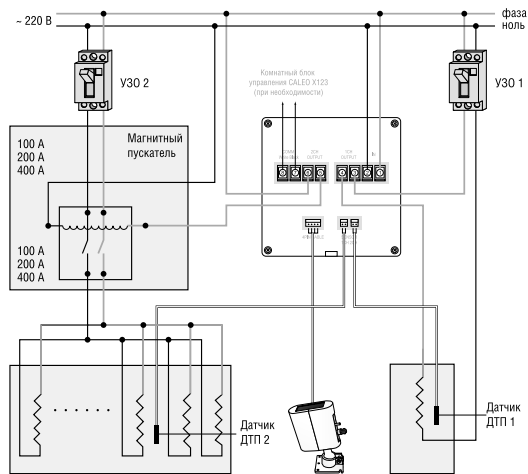
- Комнатный блок управления CALEO X123 — 1 шт.
- Датчик температуры почвы (ДТП) — 1 шт.



## Технические характеристики

■ Тип.....	двухканальный
■ Тип монтажа .....	накладной
■ Рабочее напряжение, В .....	220
■ Диапазон допустимого отклонения напряжения, В.....	85...265
■ Рабочий диапазон температур, °С .....	-19...+30 (точность ± 1 °С)
■ Ток коммутации, А.....	2х15 (с учетом пусковых токов)
■ Коммутируемая мощность, кВт.....	2х3,0
■ Дистанция чувствительности инфракрасного датчика осадков и температуры ДОТ, см.....	10...60
■ Зона чувствительности инфракрасного датчика осадков и температуры ДОТ, мм.....	20х20
■ Угол чувствительности инфракрасного датчика осадков и температуры ДОТ.....	±30° в любом направлении
■ Длина кабеля инфракрасного датчика осадков и температуры ДОТ, м .....	10
■ Длина провода датчика температуры почвы ДТП, м .....	10
■ Сопротивление датчика температуры при 25 °С почвы ДТП, кОм .....	5
■ Вес, кг .....	0,26
■ Габаритные размеры метеостанции, мм .....	120х120х36


## Схемы электроподключения метеостанции CALEO UTH-X123 при токах коммутации менее и более 15 А (с учетом пусковых токов)



**Вариант 1:**  
Зона обогрева с током коммутации свыше 15 А (с учетом пусковых токов)

Датчик температуры воздуха и осадков

**Вариант 2:**  
Зона обогрева с током коммутации до 15 А (с учетом пусковых токов)

A close-up photograph of a green braided hose with a metal fitting. The hose is coiled and the fitting is a hexagonal nut with a threaded end. The background is a light, neutral color with a subtle grid pattern.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ  
МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ САО**

# ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Комплект монтажный LKC-K		Комплект монтажный LKC-K применяется для изготовления нагревательной секции из саморегулируемых кабелей xLayder мощностью 16-40 Вт/м. А именно, для изготовления герметичных муфт — концевой и соединительной (нагревательного кабеля с силовым), а также для удлинения или ремонта кабелей xLayder мощностью 16-40 Вт/м.
Комплекты LKC		Комплекты соединительные LKC применяются для соединения кабелей xLayder мощностью 16-60 Вт/ м с силовым кабелем, а также для удлинения и ремонта кабелей xLayder.
Комплекты LKK		Комплекты концевые LKK применяются для изоляции мест отреза кабеля xLayder мощностью 16-60 Вт/ м.
Датчик SU 8x25		Датчик температуры SU 8x25 (NTC 5 кОм) используется для систем антиобледенения (обогрев уличных площадок), а также при «мокром» монтаже (с использованием стяжки или плиточного клея). Длина провода 2 м.
Муфта		Муфта предназначена для ввода нагревательного кабеля внутрь трубы с наружной резьбой 1/2" и 3/4". Для водопровода из пластика и металла.
Лента алюминиевая		Лента алюминиевая самоклеящаяся на основе алюминиевой фольги и полиэтиленовой пленки, армированной стеклосеткой. Ассортимент представлен лентами длиной 10, 25, 40 м.

## КОМПЛЕКТ МОНТАЖНЫЙ ЛКС-К

Комплект монтажный ЛКС-К применяется для изготовления нагревательной секции из саморегулируемых кабелей xLayder мощностью 16-40 Вт/м. А именно, для изготовления герметичных муфт — концевой и соединительной (нагревательного кабеля с силовым), а также для удлинения или ремонта кабелей xLayder мощностью 16-40 Вт/м.

### Состав комплекта ЛКС-К:

- соединительная гильза в термоусаживаемой трубке (красная, сечение провода 0,5-1,0 мм<sup>2</sup>) — 2 шт.
- соединительная гильза в термоусаживаемой трубке (синяя, сечение провода 1,5-2,5 мм<sup>2</sup>) — 1 шт.
- термоусаживаемые трубки с клеевым слоем 3 см, 7 см, 12 см d=12/3 мм.

## КОМПЛЕКТЫ ЛКС

Комплекты соединительные ЛКС применяются для соединения кабелей xLayder мощностью 16-60 Вт/ м с силовым кабелем, а также для удлинения и ремонта кабелей xLayder.

### Состав комплекта ЛКС:

- соединительная гильза в термоусаживаемой трубке (голубая, сечение провода 1,5-2,5 мм<sup>2</sup>) — 2 шт.
- соединительная гильза в термоусаживаемой трубке (желтая, сечение провода 4-6 мм<sup>2</sup>) — 1 шт.
- термоусаживаемая трубка с клеевым слоем (d=16, L=12 см) — 1 шт.

## КОМПЛЕКТЫ ЛКК

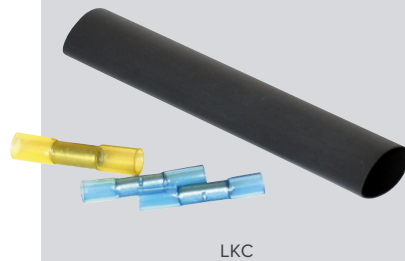
Комплекты концевые ЛКК применяются для изоляции мест отреза кабеля xLayder мощностью 16-60 Вт/ м.

### Состав комплекта ЛКК:

- термоусаживаемая трубка с клеевым слоем (d=12, L=3 см) — 1 шт.
- термоусаживаемая трубка с клеевым слоем (d=16, L=10 см) — 1 шт.



ЛКС-К



ЛКС



ЛКК

## ДАТЧИК SU 8x25

Датчик температуры SU 8x25 (NTC 5 кОм) используется для систем антиобледенения (обогрев уличных площадок), а также при «мокром» монтаже (с использованием стяжки или плиточного клея). Длина провода 2 м.

## МУФТА

Муфта предназначена для ввода нагревательного кабеля внутрь трубы с наружной резьбой 1/2" и 3/4". Для водопровода из пластика и металла.

### Состав комплекта:

1. Сальниковый узел с внешней резьбой 1/2"
2. Втулка уплотнителя с внешней резьбой 1/2"
3. Уплотнитель
4. Футорка переходная с 1/2" на 3/4"

## ЛЕНТА АЛЮМИНИЕВАЯ

### Самоклеющаяся

Лента алюминиевая самоклеющаяся на основе алюминиевой фольги и полиэтиленовой пленки, армированной стеклотекстурой. Ассортимент представлен лентами длиной 10, 25, 40 м.

### Назначение:

1. для крепления саморегулируемого нагревательного кабеля xLayder к трубопроводам, резервуарам, емкостям и другим объектам из металла, пластика, а также для лучшей передачи и распределения тепла от нагревательного кабеля к поверхности для повышения эффективности нагрева;
2. для герметизации стыков теплоизоляционных материалов труб и воздуховодов, в т.ч. при оборудовании систем кондиционирования и вентиляции.

### Технические характеристики:

- ширина — 50 мм
- толщина — 200 мкм
- тип адгезива — синтетич. каучук
- t° применения +5...+75 (±5) °C
- t° эксплуатации -20...+95 (±5) °C




SU 8x25 (NTC 5 кОм)



A close-up photograph of a person's hands planting a young tomato seedling into dark, rich soil. The seedling has several green, lobed leaves and a thin stem. The background is a soft-focus greenhouse interior with other plants. The image is overlaid with a semi-transparent green and brown rectangular area containing white text.

# ОБОГРЕВ ГРУНТА В ТЕПЛИЦЕ



Обогрев грунта Caleo Cable предназначен для создания оптимального температурного режима почвы и воздуха путем прогрева верхнего слоя грунта в теплицах, оранжереях, зимних садах.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- возможность раннего высаживания растений весной и продления сезона использования теплицы осенью;
- увеличение урожайности;
- уменьшение сроков созревания культур;
- защита от заморозков и похолодания;
- проращивание семян и выращивание рассады;
- возможность выращивания теплолюбивые культуры.


## ОБОГРЕВ ГРУНТА В ТЕПЛИЦАХ И ЗИМНИХ САДАХ

Обогрев грунта Caleo Cable предназначен для создания оптимального температурного режима почвы и воздуха путем прогрева верхнего слоя грунта в теплицах, оранжереях, зимних садах.

### ОСОБЕННОСТИ CALEO CABLE ОБОГРЕВ ГРУНТА

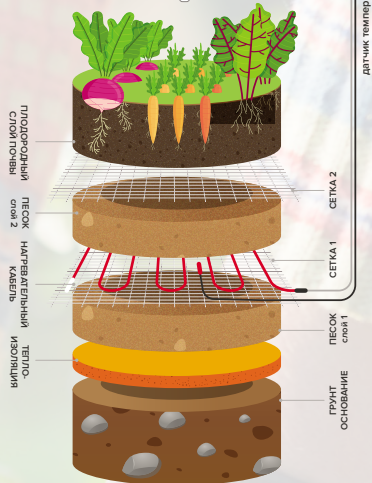
- мощность нагревательного кабеля (15 Вт/м пог) и расчетный шаг укладки оптимальны для равномерного прогрева грунта и предотвращения пересыхания почвы;
- учитывая условия эксплуатации, оболочка кабеля выполнена из специального пластика, стойкого к различным удобрениям;
- для обеспечения лучшей механической защиты толщина оболочки увеличена и относится к классу повышенной прочности к механическим воздействиям;
- наличие экрана обеспечивает дополнительную механическую защиту, а также электрическую безопасность;
- благодаря двухжильной конструкции кабеля (это значит, что секция подключается с одной стороны) раскладывать и подключать секцию к питанию удобнее.



 Технические характеристики, см. стр. 110







## ТЕРМОРЕГУЛЯТОР CALEO TP-50

Рекомендуем для поддержания оптимальной температуры грунта. Он также может быть использован для контроля температуры воздуха при управлении различными отопительными приборами (конвекторами, вентиляторами, нагревательными панелями и т.п.).

- тип корпуса: накладной;
- герметичный корпус: IP65;
- диапазон температуры поддержания: +17... +27 °С;
- мощность: 3,5 кВт (16 А);
- управление одной кнопкой;
- выносной герметичный датчик температуры, длина провода: 3 м;
- сигнализация обрыва датчика;
- блокировка от случайного нажатия;
- работа по таймеру (при неисправном датчике температуры);

- герметичные сальники в комплекте для ввода кабелей диаметром 4-9 мм.




## СОСТАВ КОМПЛЕКТА

- Нагревательный кабель в бухте с подсоединенным силовым кабелем.
- Гофрированная трубка длиной 1,5 м с металлическим зондом и заглушкой.
- Паспорт изделия: инструкция по монтажу и гарантийный талон.

# МОБИЛЬНЫЙ ОБОГРЕВ





Инфракрасный греющий коврик CALEO — многофункциональное решение для локального обогрева. Коврик не будет греть комнату, но деликатно просушит после зимних снежных забав или ненастной погоды промокшую обувь.

## ПРЕИМУЩЕСТВА

- Сушит до 5 пар обуви одновременно
- Не боится воды
- Имеет износостойкое ковровое покрытие
- Легко чистится
- Деликатно сушит обувь
- Экономит электроэнергию благодаря саморегуляции мощности
- Предотвращает появление неприятного запаха
- Прекрасно впишется в любой интерьер



## ГРЕЮЩИЙ КОВРИК CALEO

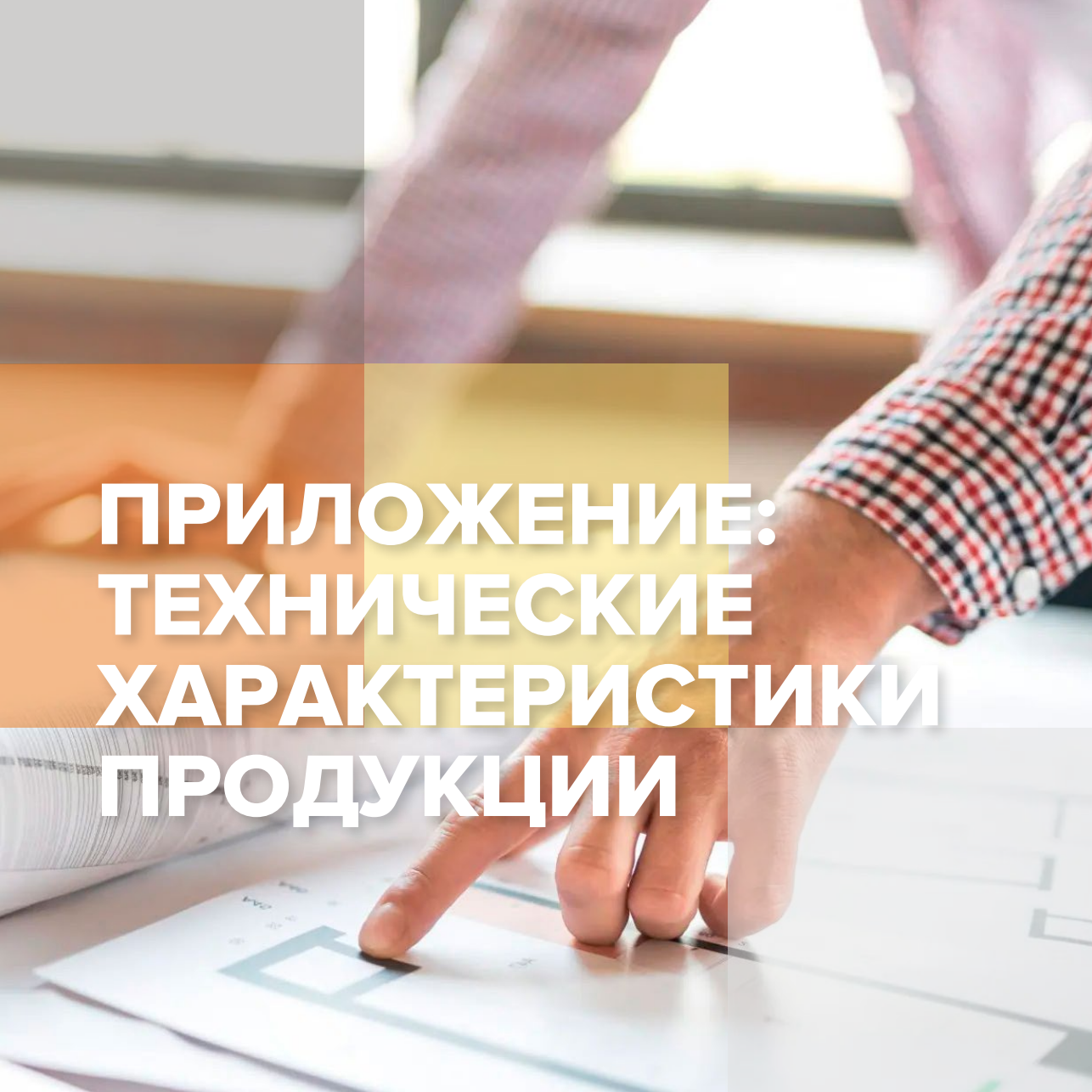
Инфракрасный греющий коврик CALEO — многофункциональное решение для локального обогрева. Коврик не будет греть комнату, но деликатно просушит после зимних снежных забав или ненастной погоды промокшую обувь, подарит мягкое тепло босым ногам во время утреннего пробуждения, быстро подарит свою порцию тепла домашнему любимцу, ожидающему хозяев.

Такие нагревательные коврики, часто можно встретить в хороших ветеринарных клиниках и приютах для животных. А может быть стоит взять несколько, чтобы хватило всей семье?

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Габариты — 60x40 см
- Мощность — 32 Вт
- Напряжение — ~220 В
- Класс защиты — 0
- Степень защиты — IP57
- Длина установочного провода, не менее — 1,7 м
- Температура поверхности — 35...40 °С
- Цвет ворса — коричневый
- Гарантия — 1 год
- Срок службы — 20 лет



A close-up photograph of a person's hand pointing at a technical drawing on a desk. The drawing features a blue square with a smaller square inside it, and some faint text and lines. The person is wearing a red and white checkered shirt. The background is blurred, showing a desk and a window. The text is overlaid on the image in a bold, white, sans-serif font.

**ПРИЛОЖЕНИЕ:  
ТЕХНИЧЕСКИЕ  
ХАРАКТЕРИСТИКИ  
ПРОДУКЦИИ**

 Вернуться обратно

## АССОРТИМЕНТ, МОЩНОСТЬ И СОСТАВ КОМПЛЕКТОВ CALEO PLATINUM

Площадь комплекта, м <sup>2</sup>	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6
Мощность комплекта при t° пленки 10/ 60 °С, Вт	230/50	345/75	460/100	575/125	490/150	805/175	920/200	1150/250	1380/300
Термопленка в рулоне	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Монтажные комплекты	2	2	3	3	3	3	4	5	6
Изоляция ПВХ, м	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Соединительные провода, м	2x2,5	2x2,5	2x3,1	2x3,1	2x3,7	2x3,7	2x4,3	2x4,9	2x5,5
Паспорт	+	+	+	+	+	+	+	+	+

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ CALEO PLATINUM

Параметр	CALEO PLATINUM 230...50
Потребляемая мощность при t° пленки 10/ 60 °С, Вт/м <sup>2</sup>	230/ 50
Питание, В/Гц	~220...230/ 50
Ширина, см	50
Шаг отреза, см	5
Максимально допустимая длина полосы термопленки, пог. м	8
Температура плавления термопленки, °С	130
Доля ИК-лучей в общем спектре*, %	90,4
Длина волны инфракрасных лучей, мкм	5...20
Наличие саморегуляции, %	83
Гарантия/ Срок службы, лет	50/ 50

\* спектр ИК-обогрева более чем на 90% совпадает с диапазоном поглощения тепла человеком

 Вернуться обратно

## АССОРТИМЕНТ, МОЩНОСТЬ И СОСТАВ КОМПЛЕКТОВ CALEO GOLD

Площадь комплекта, м <sup>2</sup>	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6	10	15	20
Мощность комплекта 170, Вт	170	255	340	425	510	595	680	850	1020	1700	2550	3400
Мощность комплекта 230, Вт	230	345	460	575	690	805	920	1150	1380	2300	3450	4600
Термопленка в рулоне	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Монтажные комплекты, шт.	2	2	3	3	3	3	4	5	6	6	10	10
Соединительные провода, м	2x2,5	2x2,5	2x3,1	2x3,1	2x3,7	2x3,7	2x4,3	2x4,9	2x5,5	2x5,5	2x8,0	2x8,0
Паспорт	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ CALEO GOLD

Параметр	CALEO GOLD 170	CALEO GOLD 230
Удельная потребляемая мощность, Вт/м <sup>2</sup>	170	230
Питание, В/Гц	~220...230/ 50	~220...230/ 50
Ширина, см	50	50
Максимальная длина одной полосы термопленки, пог. м	12	8
Шаг отреза, см	20	20
Температура плавления термопленки, °С	130	130
Доля ИК-лучей в общем спектре*, %	90,4	90,4
Длина волны инфракрасных лучей, мкм	5...20	5...20
Антиискровая серебряная сетка	есть	есть
Гарантия/ Срок службы, лет	15/ 50	15/ 50

\* спектр ИК-обогрева более чем на 90% совпадает с диапазоном поглощения тепла человеком

 Вернуться обратно

## АССОРТИМЕНТ, МОЩНОСТЬ И СОСТАВ КОМПЛЕКТОВ CALEO SILVER

Площадь комплекта, м <sup>2</sup>	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6	7	8	9	10	15	20
Мощность комплекта 150, Вт	150	225	300	375	450	525	600	750	900	1050	1200	1350	1500	2250	3000
Мощность комплекта 220, Вт	220	330	440	550	660	770	880	1100	1320	1540	1760	1980	2200	3300	4400
Термопленка в рулоне	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Монтажные комплекты, шт.	2	2	3	3	3	3	4	5	6	6	6	6	6	10	10
Соединительные провода, м	2x2,5	2x2,5	2x3,1	2x3,1	2x3,7	2x3,7	2x4,3	2x4,9	2x5,5	2x5,5	2x5,5	2x5,5	2x5,5	2x8,0	2x8,0
Паспорт	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ CALEO SILVER

Параметр	CALEO SILVER 150	CALEO SILVER 220
Удельная потребляемая мощность, Вт/м <sup>2</sup>	150	220
Питание, В/Гц	~220...230/ 50	~220...230/ 50
Толщина термопленки, мм	0,4	0,4
Ширина, см	50	50
Максимально допустимая длина полосы термопленки, м	11	8
Температура плавления термопленки, °С	110—130	110—130
Доля ИК-лучей в общем спектре*, %	90,4	90,4
Длина волны инфракрасных лучей, мкм	5...20	5...20
Антиискровая серебряная сетка	есть	есть
Гарантия/ Срок службы, лет	15/ 50	15/ 50



 Вернуться обратно

## АССОРТИМЕНТ И СОСТАВ КОМПЛЕКТОВ ТЕПЛОГО ПОЛА CALEO SUPERMAT

Площадь комплекта, м <sup>2</sup>	0,7	1,2	1,8	2,4	3,0	3,6	4,2	5,0	6,0	7,0	8,0	10,0	12,0
Мощность комплекта 130, Вт	91	156	234	312	390	468	546	650	780	910	1040	1300	1560
Мощность комплекта 200, Вт	140	240	360	480	600	720	840	1000	1200	1400	1600	2000	2400
Термомат в рулоне	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Гофротрубка с заглушкой, м	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Паспорт	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ CALEO SUPERMAT

Параметр	CALEO SUPERMAT 130	CALEO SUPERMAT 200
Удельная мощность термомата, Вт/м <sup>2</sup>	130	200
Шаг укладки нагревательного кабеля, см	9—11	
Питание, В/Гц	~220...240/ 50	
Нагревательный кабель	Резистивный, двухжильный, экранированный	
Ширина термомата, см	50	
Диаметр нагревательного кабеля, мм	2,8	
Материал изоляции и оболочки	Повышенной надежности: фторполимер, $t_{\text{нп}} = 200 \text{ } ^\circ\text{C}$	
Экран	Оплетка из медной луженой проволоки	
Установочный провод	Трехжильный, двойная изоляция, сечение 1,5 мм, длина 2 м	
Дополнительные параметры	Клеевой слой на сетке	
Гарантия / Срок службы, лет	50/50	

 Вернуться обратно

## АССОРТИМЕНТ И СОСТАВ КОМПЛЕКТОВ ТЕПЛОГО ПОЛА CALEO SUPERCABLE

Длина кабеля в комплекте, м	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120
Площадь обогрева, м <sup>2</sup>	0,9-1,4	1,8-2,8	2,7-4,2	3,6-5,5	4,5-6,9	5,4-8,3	6,3-9,7	7,2-11,0	8,1-12,5	9,0-13,8	10,8-16,6
Мощность комплекта, кВт	0,18	0,36	0,54	0,72	0,90	1,08	1,26	1,44	1,62	1,80	2,16
Кабель в бухте	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Гофротрубка с заглушкой, м	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Паспорт	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ CALEO SUPERCABLE

Параметр	CALEO SUPERCABLE
Удельная мощность греющего кабеля, Вт/ пог. м	18
Питание, В/Гц	~220...240/ 50
Нагревательный кабель	Резистивный, двухжильный, экранированный
Диаметр нагревательного кабеля, мм	2,8
Материал изоляции и оболочки	Повышенной надежности: фторполимер, $t_{\text{гн}} = 200 \text{ } ^\circ\text{C}$
Экран	Оплетка из медной луженой проволоки
Установочный провод	Трехжильный, двойная изоляция, сечение 1,5 мм, длина 2 м
Гарантия / Срок службы, лет	50/50

 Вернуться обратно

## АССОРТИМЕНТ И СОСТАВ КОМПЛЕКТОВ ТЕПЛОГО ПОЛА CALEO EASYMAT

Площадь комплекта 140, м <sup>2</sup>	0,5	0,7	1,0	1,2	1,5	1,8	2,0	2,4	3,0	3,6	4	4,2	5,0	6,0	7,0	8,0	10,0	12,0	—
Мощность комплекта 140, Вт	70	98	140	168	210	252	280	336	420	504	560	588	700	840	980	1120	1400	1680	—
Площадь комплекта 180, м <sup>2</sup>	0,5	—	1,0	—	1,5	—	2,0	2,5	3,0	3,5	4	—	5,0	6,0	7,0	8,0	10,0	12,0	15,0
Мощность комплекта 180, Вт	90	—	180	—	270	—	360	450	540	630	720	—	900	1080	1260	1440	1800	2160	2700
Термомат в рулоне	+	—	+	—	+	—	+	+	+	+	+	—	+	+	+	+	+	+	+
Гофротрубка с заглушкой, м	1,5	—	1,5	—	1,5	—	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	—	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Паспорт	+	—	+	—	+	—	+	+	+	+	+	—	+	+	+	+	+	+	+

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ CALEO EASYMAT

Параметр	CALEO EASYMAT 140	CALEO EASYMAT 180
Удельная мощность термомата, Вт/м <sup>2</sup>	140	180
Шаг укладки нагревательного кабеля, см	11	
Питание, В/Гц	~220...240/ 50	
Нагревательный кабель	Резистивный, двухжильный, экранированный	
Ширина термомата, см	50	
Диаметр нагревательного кабеля, мм	4	
Материал изоляции и оболочки	Внутренняя изоляция нагревательных жил — ТПЕЕ, Внешняя оболочка кабеля — ПВХ, t <sub>н</sub> = 105 °С	
Экран	Алюминиевая фольга с дренажным проводником	
Установочный провод	Трехжильный, двойная изоляция, сечение 1,5 мм, длина 2 м	
Гарантия / Срок службы, лет	20/ не менее 50	

 Вернуться обратно

## АССОРТИМЕНТ И СОСТАВ КОМПЛЕКТОВ ТЕПЛОГО ПОЛА CALEO COMFOMAT

Площадь комплекта 170, м <sup>2</sup>	0,5	1,0	2,0	3,0	4	5,0	10,0
Мощность комплекта 170, Вт	70	140	280	420	560	700	1700
Термомат в рулоне	+	+	+	+	+	+	+
Гофротрубка с заглушкой, м	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Паспорт	+	+	+	+	+	+	+

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ CALEO COMFOMAT

Параметр	CALEO COMFOMAT 170
Удельная мощность термомата, Вт/м <sup>2</sup>	170
Шаг укладки нагревательного кабеля, см	11
Питание, В/Гц	~220...240/ 50
Нагревательный кабель	Резистивный, двухжильный, экранированный
Ширина термомата, см	50
Диаметр нагревательного кабеля, мм	4
Материал изоляции и оболочки	Внутренняя изоляция нагревательных жил — ТПЕЕ, Внешняя оболочка кабеля — ПВХ, $t_{\text{нм}} = 105\text{ }^{\circ}\text{C}$
Экран	Алюминиевая фольга с дренажным проводником
Установочный провод	Трехжильный, двойная изоляция, сечение 1,5 мм, длина 2 м
Дополнительные параметры	Клеевой слой на сетке
Гарантия / Срок службы, лет	20/ не менее 50

[Вернуться обратно](#)

## АССОРТИМЕНТ И СОСТАВ КОМПЛЕКТОВ ТЕПЛОГО ПОЛА CALEO CABLE

Длина кабеля в комплекте, м	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120
Площадь обогрева, м <sup>2</sup>	0,9-1,4	1,8-2,8	2,7-4,2	3,6-5,5	4,5-6,9	5,4-8,3	6,3-9,7	7,2-11,0	8,1-12,5	9,0-13,8	10,8-16,6
Мощность комплекта, кВт	0,18	0,36	0,54	0,72	0,90	1,08	1,26	1,44	1,62	1,80	2,16
Кабель в бухте	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Гофротрубка с заглушкой, м	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Паспорт	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ CALEO CABLE

Параметр	CALEO CABLE
Удельная мощность греющего кабеля, Вт/ пог. м	18
Питание, В/ Гц	~220...240/ 50
Нагревательный кабель	Резистивный, двухжильный, экранированный
Диаметр нагревательного кабеля, мм	4,0-4,5
Материал изоляции и оболочки	Внутренняя изоляция нагревательных жил — ТПЕЕ, Внешняя оболочка кабеля — ПВХ, $t_{nn} = 105\text{ }^{\circ}\text{C}$
Экран	Алюминиевая фольга с дренажным проводником
Установочный провод	Трехжильный, двойная изоляция, сечение 1,5 мм, длина 2 м
Гарантия / Срок службы, лет	20/ не менее 50

# CALEO C937 Wi-Fi <sup>new</sup>

[↶ Вернуться обратно](#)

Встраиваемый, сенсорный,  
программируемый, 3,5 кВт



Состав комплекта

- Терморегулятор.
- Датчик температуры SU 7x20 (NTC 10 кОм).
- 2 крепежных винта.
- Инструкция по установке и гарантийный талон.

Параметр	Значение
Габаритные размеры, мм	86x86x40
Тип монтажа	встраиваемый
Канальная мощность, кВт	3,5
Монтажная коробка	Евростандарт
Тип клавиатуры	Сенсорный
Программирование на несколько дней	Да
Датчик температуры в комплекте	SU 7x20 (NTC 10 кОм), L <small>провода =3 м</small>
Дополнительный датчик температуры*	SF 5x25 (NTC 10 кОм), L <small>провода =3 м</small>
Гарантия	2 года

**Дополнительные характеристики:** Работа с голосовым помощником Яндекс. Алиса, цветной мультязычный дисплей высокой четкости и сенсорное управление, встроенный датчик t° воздуха, функция «антизамерзание» и «определение открытого окна», блокировка клавиатуры, энергонезависимая память, снижение яркости дисплея, расширенный диапазон напряжения питания (100-240 В).

# CALEO C936 Wi-Fi <sup>black lux/</sup> <sup>black/white</sup>

[↶ Вернуться обратно](#)

Встраиваемый, сенсорный,  
программируемый, 3,5 кВт



Состав комплекта

- Терморегулятор.
- Датчик температуры SU 7x20 (NTC 10 кОм).
- 2 крепежных винта.
- Инструкция по установке и гарантийный талон.

Параметр	Значение
Габаритные размеры, мм	86x86x40
Тип монтажа	встраиваемый
Канальная мощность, кВт	3,5
Монтажная коробка	Евростандарт
Тип клавиатуры	Сенсорный
Программирование на несколько дней	Да
Датчик температуры в комплекте	SU 7x20 (NTC 10 кОм), L <small>провода =3 м</small>
Дополнительный датчик температуры*	SF 5x25 (NTC 10 кОм), L <small>провода =3 м</small>
Гарантия	2 года

**Дополнительные характеристики:** Работа с голосовым помощником Яндекс. Алиса, черный LCD-дисплей с улучшенной контрастностью, большим углом обзора и меньшим временем отклика (936 Wi-Fi lux black), встроенный датчик t° воздуха, функции «антизамерзание», «отпуск» и «определение открытого окна», блокировка клавиатуры, энергонезависимая память, снижение яркости дисплея, отображение времени, наружной температуры и влажности, счетчик часов работы, расширенный диапазон напряжения питания (90-240 В).

# CALEO C927 Wi-Fi new black/ white

[↶ Вернуться обратно](#)

Встраиваемый, сенсорный,  
программируемый, 3,5 кВт



Состав комплекта

- Терморегулятор.
- Датчик температуры SU 7x20 (NTC 10 кОм).
- 2 крепежных винта.
- Инструкция по установке и гарантийный талон.

Параметр	Значение
Габаритные размеры, мм	85x85x40
Тип монтажа	встраиваемый
Канальная мощность, кВт	3,5
Монтажная коробка	Евростандарт
Тип клавиатуры	Сенсорный
Программирование на несколько дней	Да
Датчик температуры в комплекте	SU 7x20 (NTC 10 кОм), L <sub>провода</sub> = 3 м
Дополнительный датчик температуры*	SF 5x25 (NTC 10 кОм), L <sub>провода</sub> = 3 м
Гарантия	2 года

**Дополнительные характеристики:** Работа с голосовым помощником Яндекс. Алиса, уникальная система совместимости с рамками электроустановочных изделий MULTI FRAME, дисплей с технологией Natural SCI, счетчик отработанного времени, программируемый и ручной режимы, функции «открытого окна» и «антизамерзание», энергонезависимая память (сохранение настроек), защита от детей (блокировка клавиатуры), контроль температуры воздуха и пола, выдерживает перепады напряжения от 85 до 265 В.

# CALEO C935 Wi-Fi

[↶ Вернуться обратно](#)

Встраиваемый, программируемый,  
3,5 кВт



Состав комплекта

- Терморегулятор.
- Датчик температуры SU 7x20 (NTC 10 кОм).
- 2 крепежных винта.
- Инструкция по установке и гарантийный талон.

Параметр	Значение
Габаритные размеры, мм	85x85x40
Тип монтажа	встраиваемый
Канальная мощность, кВт	3,5
Монтажная коробка	Евростандарт
Тип клавиатуры	Кнопочный
Программирование на несколько дней	Да
Датчик температуры в комплекте	SU 7x20 (NTC 10 кОм), L <sub>провода</sub> = 3 м
Дополнительный датчик температуры*	SF 5x25 (NTC 10 кОм), L <sub>провода</sub> = 3 м
Гарантия	2 года

**Дополнительные характеристики:** Работа с голосовым помощником Яндекс. Алиса, встроенный датчик t° воздуха, функция «антизамерзание» и «определение открытого окна», блокировка клавиатуры, энергонезависимая память, снижение яркости дисплея, расширенный диапазон напряжения питания (100-240 В).

\* датчик с уменьшенным диаметром для «сухого» монтажа, приобретается отдельно

# CALEO NOVA

Встраиваемый, сенсорный,  
цифровой, 3,5 кВт



Состав комплекта

- Терморегулятор.
- Датчик температуры SF 5x25 (NTC 10 кОм).
- П-образная скоба\*.
- Инструкция по установке и гарантийный талон.

## CALEO C430 new white/ black

Встраиваемый, аналоговое  
управление, 3,5 кВт



Состав комплекта

- Терморегулятор.
- Датчик температуры SU 7x20 (NTC 10 кОм).
- Инструкция по установке и гарантийный талон.

[↶ Вернуться обратно](#)

Параметр	Значение
Габаритные размеры, мм	80x80x30
Тип монтажа	Встраиваемый
Канальная мощность, кВт	3,5
Монтажная коробка	Евростандарт
Тип клавиатуры	Сенсорный
Датчик температуры в комплекте	SF 5x25 (NTC 10 кОм), L <small>провода</small> =3 м
Дополнительный датчик температуры*	SU 7x20 (NTC 10 кОм), L <small>провода</small> =3 м
Дополнительные характеристики	Энергонезависимая память
Гарантия	3 года

**Дополнительные характеристики:** энергонезависимая память, автоматическое снижение яркости дисплея, 6 основных и 19 дополнительных цветов стеклянных рамок

\* для снятия лицевой панели

[↶ Вернуться обратно](#)

Параметр	Значение
Габаритные размеры, мм	85x85x40
Тип монтажа	Накладной
Канальная мощность, кВт	3,5
Монтажная коробка	Евростандарт
Тип клавиатуры	Аналоговое управление
Датчик температуры в комплекте	SU 7x20 (NTC 10 кОм), L <small>провода</small> =3 м
Дополнительный датчик температуры*	SF 5x25 (NTC 10 кОм), L <small>провода</small> =3 м
Гарантия	2 года
Гарантия	2 года

**Дополнительные характеристики:** энергонезависимая память

\* приобретается отдельно.



## CALEO C450

Накладной, аналоговое управление, 3,5 кВт



### Состав комплекта

- Терморегулятор.
- Датчик температуры SU 7x20 (NTC 10 кОм).
- Инструкция по установке и гарантийный талон.

[↶ Вернуться обратно](#)

Параметр	Значение
Габаритные размеры, мм	85x85x30
Тип монтажа	Накладной
Канальная мощность, кВт	3,5
Монтажная коробка	Не требуется
Тип клавиатуры	Аналоговое управление
Датчик температуры в комплекте	SU 7x20 (NTC 10 кОм), L <sub>провода</sub> = 3 м
Дополнительный датчик температуры*	SF 5x25 (NTC 10 кОм), L <sub>провода</sub> = 3 м
Гарантия	2 года
Гарантия	2 года

**Дополнительные характеристики:** подсветка ручки управления, наличие встроенного датчика t° воздуха, энергонезависимая память, самодиагностика

\* приобретается отдельно.

## CALEO C950

Накладной, программируемый, 3,5 кВт



### Состав комплекта

- Терморегулятор.
- Датчик температуры SU 7x20 (NTC 10 кОм).
- Инструкция по установке и гарантийный талон.

[↶ Вернуться обратно](#)

Параметр	Значение
Габаритные размеры, мм	85x85x30
Тип монтажа	Накладной
Канальная мощность, кВт	3,5
Монтажная коробка	Не требуется
Тип клавиатуры	Кнопочный
Программирование на несколько дней	Есть
Датчик температуры в комплекте	SU 7x20 (NTC 10 кОм), L <sub>провода</sub> = 3 м
Дополнительный датчик температуры*	SF 5x25 (NTC 10 кОм), L <sub>провода</sub> = 3 м
Гарантия	2 года

**Дополнительные характеристики:** блокировка клавиатуры, функция «анти-замерзание», автоматическое снижение яркости, LED-подсветка, наличие встроенного датчика t° воздуха, энергонезависимая память, расширенный диапазон напряжения питания (100-240 В).

\* приобретается отдельно.

## CALEO C732 new black/grey/ white/ bronze

 Вернуться обратно

Встраиваемый, цифровой,  
3,5 кВт



Состав комплекта

- Терморегулятор.
- Датчик температуры SF 5x25 (NTC 10 кОм).
- 2 крепежных винта.
- Инструкция по установке и гарантийный талон.

Параметр	Значение
Габаритные размеры, мм	85x85x40
Тип монтажа	встраиваемый
Канальная мощность, кВт	3,5
Монтажная коробка	Евростандарт
Тип клавиатуры	Сенсорный
Программирование на несколько дней	Нет
Датчик температуры в комплекте	SU 7x20 (NTC 10 кОм), L <small>провода =3 м</small>
Дополнительный датчик температуры*	SF 5x25 (NTC 10 кОм), L <small>провода =3 м</small>
Гарантия	2 года

**Дополнительные характеристики:** автоматическое снижение яркости, наличие встроенного датчика  $t^{\circ}$  воздуха, функция «антизамерзание», энергонезависимая память

\* для «мокрого монтажа» в стяжку или плиточный клей в гофротрубке приобретается отдельно.

## CALEO Model 720 white/silver/ biede

 Вернуться обратно

Встраиваемый, цифровой,  
в рамку, 3,5 кВт



Состав комплекта

- Терморегулятор
- Датчик температуры SF 2x20 (NTC 5 кОм)
- Инструкция по установке и гарантийный талон
- Рамка для индивидуального монтажа
- Адаптеры под рамки известных производителей

Параметр	Значение
Габаритные размеры, мм	85x85x50
Тип монтажа	Встраиваемый
Канальная мощность, кВт	3,5
Монтажная коробка	Евростандарт
Рамка в комплекте	Есть
Тип клавиатуры	Кнопочный
Датчик температуры в комплекте	SF 2x20 (NTC 5 кОм), L <small>провода =2 м</small>
Дополнительный датчик температуры*	SU 8x25 (NTC 5 кОм), L <small>провода =2 м</small>
Гарантия	2 года

**Дополнительные характеристики:** ночной режим, блокировка клавиатуры, режим «таймер», энергонезависимая память, расширенный диапазон напряжения питания (100-240 В), самодиагностика датчика температуры.

\* для «мокрого монтажа» в стяжку или плиточный клей без гофротрубки приобретается отдельно.

## CALEO Model 920 white/ bieve

[↶ Вернуться обратно](#)

**Встраиваемый, программируемый,  
в рамку, 3,5 кВт**



Состав комплекта

- Терморегулятор.
- Датчик температуры SF 2x20 (NTC 5 кОм).
- Инструкция по установке и гарантийный талон.
- Рамка для индивидуального монтажа.
- Адаптеры под рамки известных производителей

Параметр	Значение
Габаритные размеры, мм	85x85x40
Тип монтажа	встраиваемый
Канальная мощность, кВт	3,5
Монтажная коробка	Евростандарт
Тип клавиатуры	Кнопочный
Программирование на несколько дней	Да
Датчик температуры в комплекте	SF 2x20 (NTC 5 кОм), L <small>провода =2 м</small>
Дополнительный датчик температуры*	SU 8x25 (NTC 5 кОм), L <small>провода =2 м</small>
Гарантия	2 года

**Дополнительные характеристики:** энергонезависимая память, автоматическое снижение яркости, блокировка клавиатуры, расширенный диапазон напряжения питания (100-240 В), недельное программирование, самодиагностика датчика температуры.

\* для «мокрого монтажа» в стяжку или плиточный клей без гофротрубки приобретается отдельно.

## CALEO Model 420 white/ bieve

[↶ Вернуться обратно](#)

**Встраиваемый, аналоговое  
управление, в рамку, 3,5 кВт**



Состав комплекта

- Терморегулятор
- Датчик температуры SF 2x20 (NTC 5 кОм)
- Инструкция по установке и гарантийный талон
- Рамка для индивидуального монтажа
- Адаптеры под рамки известных производителей

Параметр	Значение
Габаритные размеры, мм	85x85x50
Тип монтажа	Встраиваемый
Канальная мощность, кВт	3,5
Монтажная коробка	Евростандарт
Рамка в комплекте	Есть
Тип клавиатуры	Аналоговое управление
Датчик температуры в комплекте	SF 2x20 (NTC 5 кОм), L <small>провода =2 м</small>
Дополнительный датчик температуры*	SU 8x25 (NTC 5 кОм), L <small>провода =2 м</small>
Гарантия	2 года

**Дополнительные характеристики:** расширенный диапазон напряжения питания (100-240 В), самодиагностика датчика температуры.

\* для «мокрого монтажа» в стяжку или плиточный клей без гофротрубки приобретается отдельно.

## CALEO SM931

[↶ Вернуться обратно](#)

Встраиваемый, сенсорный,  
программируемый, 3,5 кВт



Состав комплекта

- Терморегулятор.
- Датчик температуры SF 5x25 (NTC 10 кОм).
- 2 крепежных винта.
- Инструкция по установке и гарантийный талон.

Параметр	Значение
Габаритные размеры, мм	85x85x40
Тип монтажа	встраиваемый
Канальная мощность, кВт	3,5
Монтажная коробка	Евростандарт
Тип клавиатуры	Сенсорный
Программирование на несколько дней	Есть
Датчик температуры в комплекте	SF 5x25 (NTC 10 кОм), L <sub>провода</sub> = 3 м
Дополнительный датчик температуры*	SU 7x20 (NTC 10 кОм), L <sub>провода</sub> = 3 м
Гарантия	2 года

**Дополнительные характеристики:** автоматическое снижение яркости, LED-подсветка, наличие встроенного датчика t° воздуха, блокировка клавиатуры, функция «антизамерзание», энергонезависимая память

\* датчик с уменьшенным диаметром для «сухого» монтажа приобретается отдельно

## CALEO SM731

[↶ Вернуться обратно](#)

Встраиваемый, цифровой,  
3,5 кВт



Состав комплекта

- Терморегулятор.
- Датчик температуры SF 5x25 (NTC 10 кОм).
- 2 крепежных винта.
- Инструкция по установке и гарантийный талон.

Параметр	Значение
Габаритные размеры, мм	85x85x40
Тип монтажа	встраиваемый
Канальная мощность, кВт	3,5
Монтажная коробка	Евростандарт
Тип клавиатуры	Кнопочный
Программирование на несколько дней	Нет
Датчик температуры в комплекте	SF 5x25 (NTC 10 кОм), L <sub>провода</sub> = 3 м
Дополнительный датчик температуры*	SU 7x20 (NTC 10 кОм), L <sub>провода</sub> = 3 м
Гарантия	2 года

**Дополнительные характеристики:** отложенный старт, программируемое время отключения, автоматическое снижение яркости, наличие встроенного датчика t° воздуха, функция «антизамерзание», энергонезависимая память

\* для «мокрого монтажа» в стяжку или плиточный клей в гофротрубке приобретается отдельно.

## CALEO Model 620

[↶ Вернуться обратно](#)

**Встраиваемый, аналоговое управление, 3,5 кВт**



**Состав комплекта**

- Терморегулятор.
- Датчик температуры SF 2x20 (NTC 5 кОм).
- Инструкция по установке и гарантийный талон.

Параметр	Значение
Габаритные размеры, мм	85x85x50
Тип монтажа	Встраиваемый
Канальная мощность, кВт	3,5
Монтажная коробка	Евростандарт
Цветные накладные панели	—
Тип клавиатуры	Аналоговое управление
Функция защиты от перегрева	Нет
Датчик температуры в комплекте	SF 2x20 (NTC 5 кОм), L <sub>провода</sub> = 2 м
Дополнительный датчик температуры*	SU 8x25 (NTC 5 кОм), L <sub>провода</sub> = 2 м
Гарантия	2 года

**Дополнительные характеристики:** энергонезависимая память, расширенный диапазон напряжения питания (100-240 В).

\* для «мокрого монтажа» в стяжку или плиточный клей без гофротрубки, приобретается отдельно.

## CALEO SM-160

[↶ Вернуться обратно](#)

**Встраиваемый, аналоговое управление, 3,5 кВт**



**Состав комплекта**

- Терморегулятор.
- Датчик температуры SU 7x20 (NTC 10 кОм).
- Инструкция по установке и гарантийный талон.

Параметр	Значение
Габаритные размеры, мм	86x86x51
Тип монтажа	Встраиваемый
Канальная мощность, кВт	3,5
Монтажная коробка	Евростандарт
Тип клавиатуры	Аналоговое управление
Датчик температуры в комплекте	SU 7x20 (NTC 10 кОм), L <sub>провода</sub> = 3 м
Дополнительный датчик температуры*	SF 5x25 (NTC 10 кОм), L <sub>провода</sub> = 3 м
Гарантия	2 года

**Дополнительные характеристики:** самодиагностика

\* для «мокрого монтажа» в стяжку или плиточный клей в гофротрубке, приобретается отдельно.

 Вернуться обратно

## АССОРТИМЕНТ И СОСТАВ КОМПЛЕКТОВ CALEO CABLE ДЛЯ ОБОГРЕВА ГРУНТА

Длина секции, м	35	45	60	75	90
Мощность комплекта, Вт	525	675	900	1130	1350
Площадь теплицы, м <sup>2</sup>	6	8-10	12	12-15	16-18
Размеры теплицы (Ш×Д), м	2×3	2×4; 2,5×4	3×4	2×6; 2,5×6	2×8; 3×6
Гофротрубка с заглушкой, м	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Паспорт	+	+	+	+	+

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ CALEO CABLE

Параметр	CALEO CABLE GRUNT
Удельная мощность греющего кабеля, Вт/ пог. м	15 Вт/м
Питание, В/ Гц	~220...230 В/ 50 Гц
Нагревательный кабель	Резистивный, двухжильный, экранированный
Диаметр нагревательного кабеля, мм	6-7
Материал изоляции и оболочки	Внутренняя изоляция нагревательных жил — ТПЕЕ,
Экран	Внешняя оболочка кабеля — ПВХ, tпл = 105 °С
Установочный провод	Алюминиевая фольга с дренажным проводником
Гарантия / Срок службы, лет	Трехжильный, двойная изоляция, сечение 1,5 мм, длина 2 м

## xLayder EHL16-2CT

 [Вернуться обратно](#)

Саморегулируемый экранированный нагревательный кабель в специальной оболочке для внутреннего и внешнего обогрева труб, в том числе пищевых



### Длина нагревательной цепи xLayder EHL16-2CT

Температура включения, °С	10			0			-10			-20		
Применяемый автомат отключения, А	10	16	30	10	16	30	10	16	30	10	16	30
Максимальная длина нагревательной цепи, м (при 230 В)*	68	79	—	60	70	—	53	61	—	45	55	—

\* при монтаже на трубу (при наружном монтаже). При установке внутри трубы — максимальная длина греющего кабеля — 50 м.

## xLayder EHL16-2CR RST

Саморегулируемые экранированные нагревательные кабели для внешнего обогрева труб и резервуаров



### Длина нагревательной цепи xLayder EHL16-2CR RST/ EHL16-2AR RST

Температура включения, °С	10			0			-10			-20		
Применяемый автомат отключения, А	16	20	30	16	20	30	16	20	30	16	20	30
Максимальная длина нагревательной цепи, м (при 230 В)	106	118	126	102	109	118	96	111	112	88	97	106

## xLayder EHL30-2CR RST

Саморегулируемые экранированные нагревательные кабели для обогрева труб, кровель и водостоков



### Длина нагревательной цепи xLayder EHL30-2CR RST/ EHL30-2AR RST

Температура включения, °С	10			0			-10			-20		
Применяемый автомат отключения, А	16	20	30	16	20	30	16	20	30	16	20	30
Максимальная длина нагревательной цепи, м (при 230 В)	86	97	108	74	89	98	64	78	88	56	69	75

## xLayder EHL40-2CR RST

 Вернуться обратно



Саморегулируемый экранированный нагревательный кабель для обогрева труб, кровель и водостоков

### Длина нагревательной цепи xLayder EHL40-2CR RST

Температура включения, °С	10			0			-10			-20		
Применяемый автомат отключения, А	16	20	30	16	20	30	16	20	30	16	20	30
Максимальная длина нагревательной цепи, м (при 230 В)	57	71	82	46	58	78	46	53	68	35	46	58

## xLayder FM50-2CR RST

Саморегулируемый экранированный нагревательный кабель для обогрева уличных дорожек и площадок



### Длина нагревательной цепи xLayder FM50-2CR RST

Температура включения, °С	10			0			-10			-20		
Применяемый автомат отключения, А	16	20	30	16	20	30	16	20	30	16	20	30
Максимальная длина нагревательной цепи, м (при 230 В)	45	55	90	35	45	75	30	40	70	25	35	65

## xLayder FM60-2CR RST

Саморегулируемый экранированный нагревательный кабель для обогрева уличных дорожек и площадок



### Длина нагревательной цепи xLayder FM60-2CR RST

Температура включения, °С	10			0			-10			-20		
Применяемый автомат отключения, А	16	20	30	16	20	30	16	20	30	16	20	30
Максимальная длина нагревательной цепи, м (при 230 В)	35	45	75	32	40	65	28	35	58	23	30	50



## xLayder EHL16-2

 [Вернуться обратно](#)



Саморегулируемый неэкранированный нагревательный кабель для  
обогрева труб и резервуаров

### Длина нагревательной цепи xLayder EHL16-2

Температура включения, °С	10			0			-10			-20		
	16	20	30	16	20	30	16	20	30	16	20	30
Применяемый автомат отключения, А	16	20	30	16	20	30	16	20	30	16	20	30
Максимальная длина нагревательной цепи, м (при 230 В)	106	118	126	102	109	118	96	111	112	88	97	106

## xLayder EHL30-2

Саморегулируемый неэкранированный нагревательный кабель для  
обогрева труб и резервуаров



### Длина нагревательной цепи xLayder EHL30-2

Температура включения, °С	10			0			-10			-20		
	16	20	30	16	20	30	16	20	30	16	20	30
Применяемый автомат отключения, А	16	20	30	16	20	30	16	20	30	16	20	30
Максимальная длина нагревательной цепи, м (при 230 В)	86	97	108	74	89	98	64	78	88	56	69	75

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ СЕКЦИЙ XLAYDER PIPE

Наименование показателя	xLayder Pipe EHL-16-x	xLayder Pipe EHL-16CR-x	xLayder Pipe EHL-30-x	xLayder Pipe EHL-30CR-x	xLayder Pipe FM-50CR-x
Удельная мощность, Вт/ м	16 при 10 °С	16 при 10 °С	30 при 10 °С	30 при 0 °С	50 при 0 °С
Максимальная допустимая температура, °С	85	85	85	85	100
Длина секции, м	2—10	2—10	2—10	2—10	2—10
Длина силового кабеля ПВС ВПЗх1,0, м	3				
Минимальный радиус изгиба (при 20°С/ -60°С), мм	15/35	15/35	15/35	15/35	25/50
Минимальная температура монтажа, °С	-30	-30	-30	-30	-30
Наличие экрана	Нет	Да	Нет	Да	Да
Питание, В/ Гц	220/ 50	220/ 50	220/ 50	220/ 50	220/ 50
Степень пыле-, влагозащищенности	IP67				
Гарантия / Срок службы, лет	5 / не менее 20				

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ СЕКЦИЙ XLAYDER PIPE ВНУТРИ ТРУБЫ

Наименование показателя	xLayder Pipe EHL-16-x
Удельная мощность, Вт/ м	16 при 10 °С
Максимальная рабочая температура, °С	65
Длина секции, м	2—20
Длина силового кабеля ПВС-ВП З*1,0, м	3
Минимальный радиус изгиба (при 20°С/ -60°С), мм	15/35
Минимальная температура монтажа, °С	-30
Наружная изоляция	Пластик, безопасный для применения в контакте с питьевой водой
Наличие экрана	Экранирующая медная оплетка
Питание, В/ Гц	220/ 50
Степень пыле-, влагозащищенности	IP68
Максимально допустимое давление, атм	7
Гарантия / Срок службы, лет	5 / не менее 20

 Вернуться обратно

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТОВ XLAYDER STREET

Параметр	xLayder Street		
	Питание, В/ Гц	220—230/ 50	
Ширина мата, м	0,5		
Длина мата, пог. м	1	2	3
Площадь мата, м <sup>2</sup>	0,5	1	1,5
Мощность мата, Вт	150	300	450
Линейная мощность кабеля, Вт/ пог. м	30		
Диаметр кабеля, мм	7		
Длина силового кабеля, м	0,9		
Максимальная допустимая температура, °С	100		
Минимальная температура монтажа, °С	-30		
Внутренняя изоляция	силикон		
Внешняя изоляция	термостойкий ПВХ		
Гарантия / Срок службы, лет	10 / не менее 20		

 Вернуться обратно

## АССОРТИМЕНТ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ СЕКЦИЙ xLAYDER 30R

Название секции	Длина нагр. части, м	Мощность, Вт	Сопротивление, Ом
Секция нагреват. xLayder 30R-9	9	270	179,26
Секция нагреват. xLayder 30R-15	15	450	107,56
Секция нагреват. xLayder 30R-24	24	720	67,22
Секция нагреват. xLayder 30R-37	37	1110	43,60
Секция нагреват. xLayder 30R-50	50	1500	32,27
Секция нагреват. xLayder 30R-65	65	1950	24,82
Секция нагреват. xLayder 30R-87	87	2610	18,54
Секция нагреват. xLayder 30R-115	115	3450	14,03
Секция нагреват. xLayder 30R-150	150	4500	10,76

 Вернуться обратно

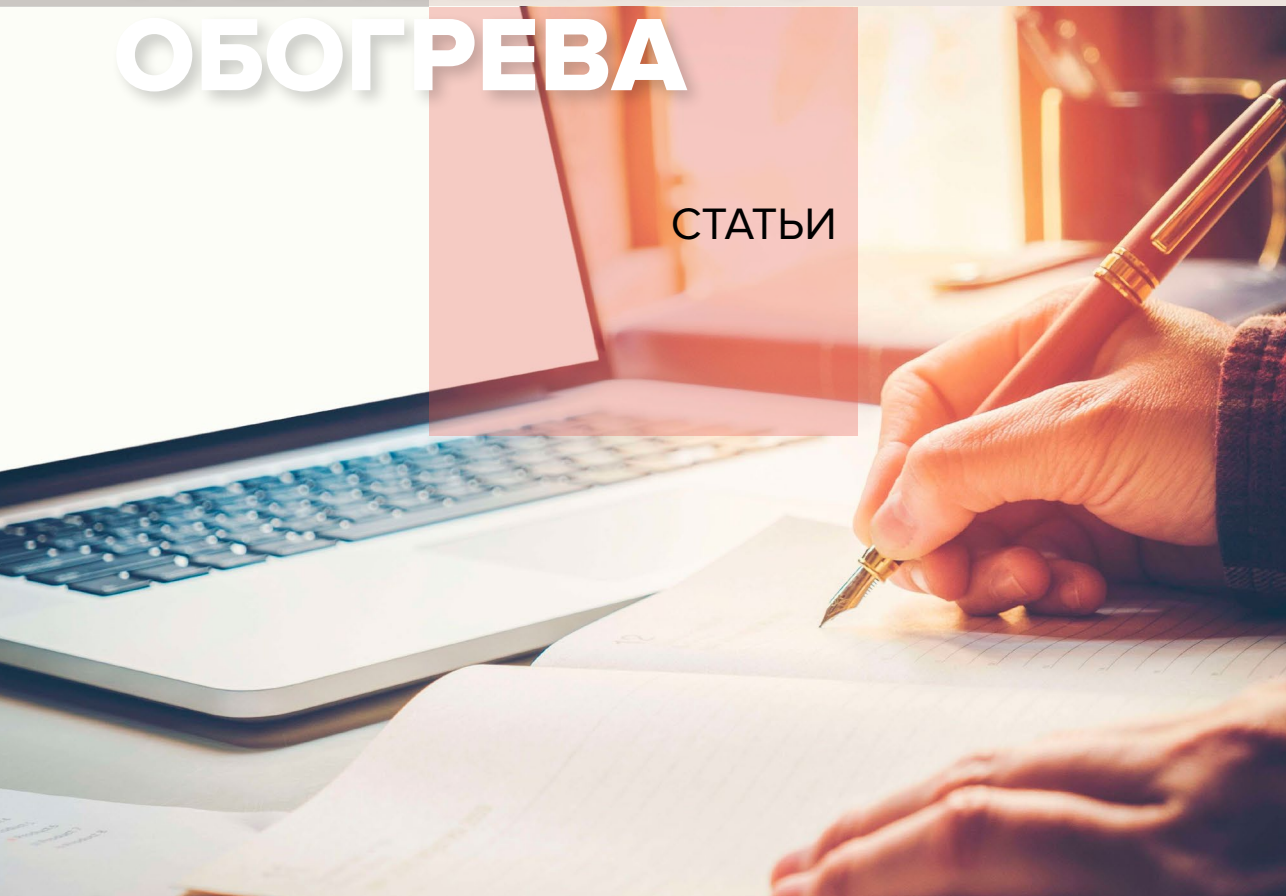
Резистивный греющий кабель в бухте для обогрева бетона  
при затвердевании в опалубке в холодное время года.

## АССОРТИМЕНТ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ СЕКЦИЙ xLAYDER 40R

Название секции	Длина нагр. части, м	Мощность, Вт	Сопротивление, Ом
Нагревательная секция xLayder 40R-3	3	120	441
Нагревательная секция xLayder 40R-5	5	200	265
Нагревательная секция xLayder 40R-10	10	400	132
Нагревательная секция xLayder 40R-20	20	800	66
Нагревательная секция xLayder 40R-35	35	1400	38
Нагревательная секция xLayder 40R-53	53	2120	25
Нагревательная секция xLayder 40R-78	78	3120	17
Нагревательная секция xLayder 40R-85	85	3400	16
Нагревательная секция xLayder 40R-97	97	3880	14
Нагревательная секция xLayder 40R-100	100	4000	13
Нагревательная секция xLayder 40R-130	130	5200	10

# СИСТЕМЫ ВНУТРЕННЕГО И ВНЕШНЕГО ОБОГРЕВА

СТАТЬИ





## ТЕПЛЫЕ ПОЛЫ В ГОРОДСКОЙ КВАРТИРЕ: ЧТО МОЖНО И ЧТО НЕЛЬЗЯ

### КАКИЕ ТЕПЛЫЕ ПОЛЫ МОГУТ БЫТЬ УСТАНОВЛЕНЫ В ГОРОДСКОЙ КВАРТИРЕ

Теплые полы в современной городской квартире уже давно не роскошь, а типовой и обязательный элемент дополнительного комфорта. Причем не только в кухне или ванной комнате, где на полу, как правило, балом правит плитка. Спальня, детская и гостиная сегодня тоже не остались в стороне от прогресса.

Какие теплые полы могут быть установлены в квартире? В городских квартирах используют исключительно электрические системы.

Именно электрические, а не водяные. И хотя исторически водяные теплые полы возникли раньше, в городских квартирах они практически не применяются. Причина проста — в квартирах запрещено расширение «мокрых зон» за счет жилой площади. Такую перепланировку и переделку не пропустит ни одно БТИ.

Именно поэтому для создания систем теплых полов в спальнях, детских и гостиных можно использовать только электрические системы.

Для кухни и ванных комнат под плитку используют электрические теплые полы в стяжку, например, кабельные. Кабельные системы — классическое решение теплого пола в стяжку или плиточный клей. Установка таких теплых полов производится, как правило, во время капитального ремонта.

В спальню, гостиную или детскую обычно устанавливают электрический пленочный теплый пол. Его, в отличие от кабельных или стержневых, можно устанавливать не только во время капитального ремонта, но и при косметическом. Пленочный теплый пол — для «сухого» монтажа без стяжки. Именно он идеально подходит под ламинат, ковролин и даже линолеум.

## КАКИЕ ТЕПЛЫЕ ПОЛЫ МОЖНО УКЛАДЫВАТЬ ПОД ЛАМИНАТ, КОВРОЛИН ИЛИ ЛИНОЛЕУМ В ГОРОДСКОЙ КВАРТИРЕ?

Под ламинат, ковролин или линолеум подойдет пленочный теплый пол. Данный вид теплого пола идеален при косметическом ремонте, так как монтаж осуществляется легко и быстро.

**Перед монтажом пленочного теплого пола под ламинат важно изучить следующие характеристики:**

- **Толщина панелей.** Она не должна быть меньше 8 мм. Более тонкие панели могут деформироваться со временем.
- **Материал основы ламината.** Необходимо использовать материал, способный противостоять длительному нагреву. Это панели HDF (high density fibreboard) то есть панели высокой плотности. Если же в основе ламината использовались панели MDF (middle density fibreboard) — на основе плиты средней плотности, то использовать такой ламинат с теплым полом не рекомендуется.

■ **Класс эмиссии.** Необходимый класс эмиссии — E1. Речь идет о потенциальном выделении формальдегида. E1 — это группа материалов, у которых выделение формальдегидов не превышает 0,12 мг/м<sup>3</sup>, то есть в 10 раз меньше предельно допустимой нормы.

■ **Способ монтажа и зазор у стены.** Ламинат необходимо укладывать по принципу «плавающего пола», то есть панели скрепляются между собой, но не прикрепляются к основанию. При этом между внешним краем пола и стенами необходимо оставлять небольшой зазор 10...15 мм на случай изменения размеров панелей под действием температуры и влажности. Зазор закрывается плинтусом.

В основе пленочных теплых полов лежит инфракрасный принцип обогрева.

Основным преимуществом данного обогрева является то, что первым делом нагреваются окружающие предметы и человек, а затем уже воздух. Это гораздо эффективнее, чем конвекционный обогрев.

Также инфракрасный обогрев полезен для здоровья. Он не сушит воздух и идеален для аллергиков. А инфракрасный пленочный пол CALEO PLATINUM с саморегулирующей мощностью еще и экономит электроэнергию до 60% по сравнению с кабельными аналогами.

## ТЕПЛЫЙ ПОЛ ПОД ПЛИТКУ ИЛИ КЕРАМОГРАНИТ

Экономичным в использовании бывает не только пленочный теплый пол, но и стержневой. Обогрев также осуществляется за счет инфракрасного «живого» тепла. Данный вид теплого пола подойдет, если вы решили установить теплый пол под плитку или керамогранит, так как стержневые теплые полы предназначены для укладки в стяжку или плиточный клей.

Самым традиционным теплым полом, монтируемым в стяжку, плиточный клей или наливной пол, является кабельный. Исторически сложилось, что именно такое решение стало популярным среди покупателей.

Кабельные теплые полы на рынке представлены в виде матов на сетке и кабеля в бухте. Монтировать нагревательный кабель непрофессионалу сложно, поэтому среди частных потребителей распространен кабель на мате. Его гораздо проще установить, так как нагревательный кабель уже разложен на монтажной сетке с постоянным шагом. Для удобства монтажа важно, чтобы мат был на клеевой основе. Это сильно облегчает процесс укладки теплого пола и значительно экономит ваше время.



# УНИКАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЛЕНОЧНОГО ТЕПЛОГО ПОЛА

 Вернуться обратно

Все пленочные теплые полы, представленные в России, можно разделить на два больших класса: инфракрасные и конвекционные. У инфракрасных в качестве нагревательного элемента используются полосы углеродного полимера с дополнительными добавками.

У конвекционных нагревательных элементами служат полосы алюминиевого сплава. Фактически, это пленочное исполнение кабельной системы.

Конвекционные пленочные теплые полы практически не получили никакого распространения в России из-за подавляющих преимуществ инфракрасного обогрева.

## ИНФРАКРАСНОЕ «ЖИВОЕ» ТЕПЛО: ПОЛЕЗНО И ЭКОНОМНО

Инфракрасный обогрев имеет ряд полезных для здоровья свойств. Он не сушит воздух, слегка его ионизирует, за счет этого нейтрализует посторонние запахи и имеет антиаллергенный эффект. Все это позволяет называть такой обогрев не только экологичным, но и благотворно влияющим на организм. Именно поэтому его часто используют в детских инкубаторах родильных домов и инфракрасных саунах.

*Кроме того, инфракрасный пленочный теплый пол экономичнее до 20% любых других теплых полов, использующих конвекционный принцип обогрева. Например, теплых полов из резистивных нагревательных кабелей. Почему?*

Дело в том, что при конвекционной теплопередаче тепло от пола непрерывно поднимается вверх под потолок помещения, образуя там своеобразную тепловую подушку. На это тратится значительное количество энергии. При инфракрасном же обогреве тепло передается с помощью инфракрасных лучей. Поэтому температура в комнате практически одинакова по всей высоте. Никакой тепловой подушки под потолком нет, и энергии на ее образование не тратится.

Этим и достигается значительная экономия при эксплуатации теплового пола.

## ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПЛЕНОЧНЫХ ТЕПЛЫХ ПОЛОВ

Пленочные теплые полы появились на российском рынке всего 15-17 лет назад. Благодаря своим уникальным свойствам и фантастической простоте монтажа они сумели быстро сформировать новую быстрорастущую товарную категорию. С уверенностью можно сказать, что сегодня это самый популярный теплый пол для косметического ремонта и, так называемого, «сухого» монтажа без стяжки и клея.

Пленочные теплые полы широко используются для обогрева спален, гостиных, детских комнат, балконов городских квартир и веранд загородных домов и дач. Ассортимент представленных на рынке пленок очень широк. Не менее десятка торговых марок разных мощностей и характеристик, как в рулонах, так и в готовых комплектах. Выбор для конечного потребителя весьма широк.

*В чем же основные отличия пленочных теплых полов разных производителей?*

С момента появления на рынке, пленочные теплые полы прошли несколько технологических стадий своего развития. Изначально нагревательная пленка печаталась практически также, как первые газеты и журналы. Нанесение нагревательного элемента было сплошным и последовательным.

Что значительно затягивало процесс производства, а качество оставляло желать лучшего,

толщина пленки не превышала 225 микрон. Сегодня термопленку, изготовленную таким способом, уже трудно встретить на рынке. Качественный рывок произошел с появлением непрерывной технологии печати.

Данная методика значительно позволила упростить и удешевить производство и сегодня это наиболее распространенный способ изготовления среди производителей пленочных теплых полов в Корее, Европе и Америке.

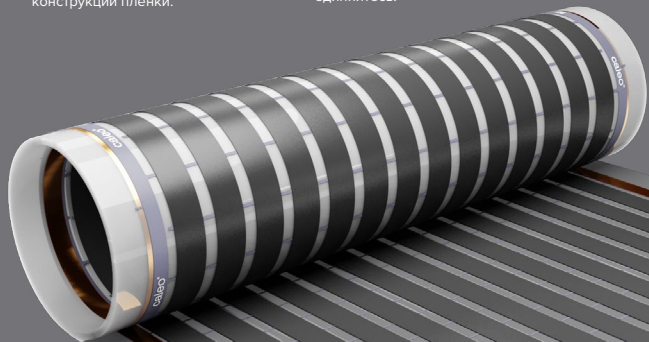
Следующий этап развития пленочного пола произошел с появлением дополнительных уникальных слоев, призванных увеличить надежность и, как следствие, срок службы теплого пола. Речь идет о слое антиискровой сетки, призванной исключить контакт «горячего с холодным», а значит, и возможную диффузию, которая могла бы привести к расслоению пленки и искрообразованию. Антиискровая серебряная сетка исключила возможность такого искрообразования в принципе и обеспечила потребителям повышенную надежность. В линейке CALEO это — пленочный теплый пол CALEO SILVER.

Компании-производители нагревательных пленок много работают не только над изменением конструкции пленки.

Многолетние работы ведутся также и в направлении изменения химического состава карбоновой пасты с целью придания ей саморегулируемых свойств. На это потрачены уже миллионы долларов и в последние годы нескольким заводам удалось получить подобные материалы. В линейке CALEO это — пленочный теплый пол CALEO GOLD. Такая пленка при увеличении температуры способна снижать свое потребление в 1,5...1,8 раза.

Вершиной технологического развития стало появление на рынке пленочного теплого пола с полной саморегуляцией — CALEO PLATINUM. Эта уникальная пленка способна «сбрасывать» потребляемую мощность в 4-5 раз, менее чем за минуту! Чем больше нагревается такая пленка, тем меньше она потребляет, ограничивая последующий процесс нагрева. Это приводит к невиданной ранее экономичности и надежности теплого пола.

В ассортименте пленочных теплых полов CALEO есть предложения на любой вкус и кошелек. Недаром, по ежегодным данным независимого маркетингового агентства Step by Step, CALEO — пленочный теплый пол №1 в России. Это значит, что подавляющее большинство потребителей вот уже который год выбирают для себя CALEO. Присоединяйтесь!





# КОМПЛЕКТ ИЛИ РУЛОН

При покупке электротехнической продукции всегда надо следовать правилу: «Семь раз отмерь, один отрежь». То есть тщательно взвесить все варианты, предлагаемые рынком. Часто кто-то из продавцов предлагает сэкономить при покупке, например, купить пленку «в развес», то есть в рулоне. А к ней вразвес докупить «в ларьке» комплектующие: зажимы, провода, специальную изоляцию и т.п. Стоит ли это делать?

Всегда следует помнить, что цена вопроса — это ваша безопасность. Покупая «в развес» сложную электрику, приходится волей-неволей рисковать. Рассмотрим все эти риски и попробуем ответить на вопрос: почему же 85...90% пленочных теплых полов в России продаются именно в комплектах?

## ПЛЕНКА — ТОНКАЯ И ГИБКАЯ

Рулон пленки — это еще не теплый пол, а только одна из его составляющих. Пленочный теплый пол имеет сложную структуру, при толщине 0,3...0,4 мм он всегда состоит из нескольких слоев, которые в свою очередь еще в 2 раза меньше.

Любая микротрещина в одном из слоев при транспортировке, монтаже и эксплуатации может привести в электрическому пробую, последующей утечке тока и отключению УЗО.

Покупая пленку в рулоне, визуально сложно определить повреждения, зачастую частая демонстрация продукта и хранение пола в открытом виде увеличивает вероятность появления микроцарапин и поломов. Также в процессе транспортировки вы рискуете оставить трещины и получить деформацию термоленты.

Покупая пленку от известного производителя в опломбированной коробке, вы можете быть абсолютно уверены в сохранности и качестве пленки.

Одного этого аргумента достаточно, чтобы полностью забыть о пленках в рулоне.

## КОРОБКА С ПЛЕНКОЙ — ЕЩЕ НЕ КОМПЛЕКТ

Не следует путать такие понятия как «полный комплект пленочного теплого пола» и просто «пленку в коробке», иногда еще называемую «мерными полосами».

Полный комплект включает в себя все необходимое для монтажа. Например, комплект CALEO включает в себя:

- Провода нужного сечения и нужной длины, из нужного материала и с нужной оплеткой.
- Надежные контактные зажимы нужной конфигурации в нужном количестве, нужного качества.
- Битумная изоляция нужной формы, в нужном количестве, нужного качества.
- Подробную цветную инструкцию по монтажу и установке.

## КОМПЛЕКТУЮЩИЕ — НЕ МЕЛОЧИ

Комплектующие — не мелочи. Неправильно подобранные комплектующие способны свести на нет все достоинства хорошей пленки.

Выбирая комплектующие самостоятельно, вы рискуете приобрести совсем не то, что действительно нужно для монтажа, а то, что пытается вам продать конкретный продавец торговой точки, из того остатка, что у него в наличии на данный момент.

Ведь оценить качество предлагаемых проводов, их материал, сечение, длину, параметры пробоя изоляции простому покупателю непросто.

На рынке представлено много подделок и отличить хорошие корейские, например, зажимы от аналогов низкого качества практически невозможно.

Битумная изоляция — важный элемент при монтаже теплого пола. И зачастую плохая битумная изоляция через несколько месяцев превращается в тонкий лист «бумаги».

И главное, подбирая комплектующие самостоятельно, гарантийные обязательства производителя аннулируются и все возможные потери несет покупатель без компенсации.

## ПОЛНЫЙ КОМПЛЕКТ — ЭТО УВЕРЕННОСТЬ

Приобретая полный комплект CALEO, вы всегда:

- Уверены, что в нем лежит именно то, что надо.
- Уверены, что пленка в комплекте никак не поцарапана, а упакована профессионалами в белых перчатках на современном производстве.
- Уверены, что купленный комплект вы в целости и сохранности донесете до дома и сохраните до момента монтажа.
- Уверены, что посреди монтажа не придется бежать в магазин за недостающими проводами или зажимами.
- Уверены, что зажимы будут действительно зажимать, изоляция изолировать, а провода — проводить, потому что они, действительно, хорошего качества.
- Уверены, что качество CALEO прослужит вам многие годы.



# КАК УСТРОЕН ПЛЕНОЧНЫЙ ТЕПЛЫЙ ПОЛ

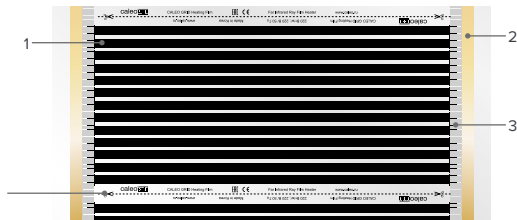
Как ни странно, но изобретение пленочного обогрева корейцы приписывают неизвестному русскому инженеру. Возможно, это и так, но до начала двадцать первого века в России про пленочные теплые полы никто не слышал.

Говорят, все гениальное просто. Несложно и устройство термопленки. Основой служат карбоновые нагревательные элементы, как правило, имеющие линейную форму и расположенные поперек или вдоль рулона пленки. Их форма не имеет практического значения, ведь они играют роль сопротивления, к которому приложено переменное напряжение 220 вольт.

Секрет инфракрасного обогрева — в составе нагревательных элементов. Карбон (1) — великолепный источник «живого» тепла. Жители Южной Кореи отдают предпочтение ИК-обогреву, так как он оказывает положительное влияние на здоровье. Инфракрасные пленочные полы и в России быстро обрели широкую популярность.

По обоим краям рулона термопленки проходят токонесущие медные полосы (2). Медь может быть луженой, тогда эти полосы — серебристого цвета. На свойствах обогрева это никак не сказывается.

Большое значение имеет толщина и ширина медных токонесущих полос. От этого зависит величина пропускаемого ими максимального тока. А, следовательно, и максимальная длина одной полосы термопленки. Как правило — это не более 8...12 погонных метров.



Самый сложный технологический элемент — это соединение «холодных» токонесущих медных шин и «горячих» нагревательных карбоновых полос. В дешевых пленках соединение карбоновых полос с токонесущей шиной выполнены внахлест. Контакт между ними происходит через простую токонесущую пасту.

Электрический контакт в этом случае обеспечивается качественный, но и контакт «горячего» с «холодным», увы, имеет место. В этом — минус конструкции таких пленок.

Для обеспечения более качественного безыскрового контакта используют, так называемую, антиискровую серебряную сетку (3).

Она призвана исключить контакт «горячего с холодным», а значит, и возможную диффузию, которая могла бы привести к расслоению пленки и искрообразованию.

Для удобства подбора длины пленки при монтаже большинство пленок имеют специальные линии отреза через каждые 20...25 см (4).

Все нагревательные полосы и токонесущие медные шины надежно спрятаны между двумя слоями POLYESTER-пленки. Как правило, эти слои имеют различную толщину для удобства сворачивания в рулон без [www.caleo.ru](http://www.caleo.ru) информации слоев. В большинстве термопленок

используют POLYESTER-пленки с толщиной 100, 150 или 188 микрон. Поэтому общая толщина термопленки редко превышает 0,4 мм.

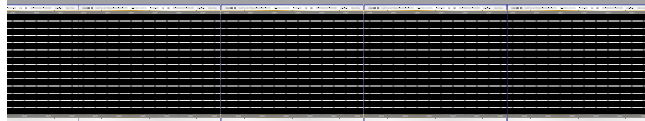
Следует помнить, что пленочный теплый пол требует бережного отношения к себе на всех стадиях: производство, хранение, транспортировка, продажа, опять хранение и монтаж. Малейшая царапина — и электробезопасность под угрозой.

POLYESTER-пленки боятся агрессивных сред, например, стяжки. Увы, но опыт применения пленки в стяжку показывает, что даже со специальной защитой из СМЛ или ВГЛ, через несколько лет она выходит из строя из-за разложения одного из слоев POLYESTER. Поэтому добросовестные производители запрещают применение пленочного теплого пола под плитку или керамогранит.

Таковы общие принципы построения любого пленочного теплого пола.

## Инновации обогрева: «умный» пленочный теплый пол CALEO PLATINUM.

Способен менять интенсивность нагрева пленки на различных участках помещения. Благодаря этому достигается повышенный комфорт и снижается потребление электроэнергии: в 1,5 раза по сравнению с другими пленками и на 60% — с системами кабельного обогрева.



Система работает по принципу «чем выше температура, тем меньше энергопотребление». Пока пол холодный, в момент включения нагревательных элементов, их удельное энергопотребление составляет 230 Вт/м<sup>2</sup>, затем по мере нагрева оно уменьшается и при рабочей температуре 28...30 °С составит около 90 Вт/м<sup>2</sup>. В случае же «запирания» теплого пола его температура не превысит 45...50 °С, при этом энергопотребление снизится до 50 Вт/м<sup>2</sup>.

Функция саморегулирования предотвратит перегрев и порчу напольного покрытия и бесплезный расход тепла на подогрев предметов интерьера. При желании мебель легко можно переставить на другие места: система автоматически адаптируется к новой планировке.

Повышенная безопасность термопленки «Калео Платинум», а также увеличение срока службы теплого пола, достигаются благодаря использованию в конструкции пленки модифицированной антиискровой серебряной сетки, отделяющей нагревательные элементы от токоподводящей шины.

# КАК НЕ ОШИБИТЬСЯ ПРИ ВЫБОРЕ ПЛЕНОЧНОГО ТЕПЛОГО ПОЛА

Теплый пол есть чуть ли не в каждой квартире. С ним в дом приходит тепло и уют, которые сохраняются даже в самую коварную погоду. Морозным утром можно спокойно дойти до ванной или кухни, не вздрагивая от разницы температур, а родители могут быть уверены, что ребенок, играющий на полу, не подхватит простуду. Если вы решили приобрести к счастливым обладателям этого источника комфорта, то стоит опровергнуть несколько стереотипов. Это поможет выбрать и смонтировать нужную систему домашнего обогрева, которая будет служить исправно, долго и добросовестно.

**1. «А как вас зовут?»...** Да, известность бренда и его позиция на рынке действительно очень важны. Чем разнообразнее ассортимент и дольше компания существует, тем проще найти о ней отзывы и составить впечатление. Ведь положительная репутация компании дает гарантии и надежность в том, что продукт отвечает всем требованиям. Что очень важно при выборе товаров в условиях насыщенного рынка.

**2. Встречают по одежке.** Упаковка — дело очень важное. И не только способностью сохранять товар в целости и сохранности. На самом деле, хорошая тара, которая обычно встречается у действительно стоящих товаров, — это кладезь полезной информации. По ней всегда можно определить где, когда и кем произведен товар, адреса для связи и номера телефонов, наличие международных и национальных сертификатов и тому подобное. И, кстати, такая упаковка — часто надежная защита от контрафакта и брака: фирмы-однодневки часто не указывают даже свои контакты, не говоря уже о гарантийных обязательствах и сведениях о сертификации. Если с таким товаром возникнут проблемы, покупатель рискует остаться без поддержки.

**3. «А сколько живет теплый пол?»...** Качественный теплый пол может служить до 50 лет, как капитальное здание. Конечно, это не относится к различной некондиции и продукции неизвестного происхождения, которую все еще можно встретить на рынке. Поэтому следует выбирать продукцию известных производителей, проверенную временем.

**4. Хорошие теплые полы делают только в Европе?** Это заблуждение, ведь технология инфракрасного обогрева и углеродных нагревательных элементов была создана южнокорейскими учеными и получила широкое распространение именно на рынках Кореи, Японии и Китая.

Неудивительно, что и в производстве инфракрасных пленочных полов лидируют южнокорейские компании. Например, полы CALEO производятся в Корее лидерами в области разработки и производства инфракрасных систем отопления с более чем многолетним опытом их успешного применения.

Первое знакомство с любым продуктом всегда вызывает множество вопросов. Однако инфракрасные пленочные теплые полы известны россиянам уже давно, они бесперебойно служат многим семьям и уже зарекомендовали себя как надежный источник тепла.

**5. Теплые полы «прожорливы»?** На самом деле они гораздо экономичнее любых электрообогревателей и хорошо всем знакомых масляных радиаторов. Подогрев пола — вообще, самый рациональный способ отопления, придуманный человеком.

Особенно если это инфракрасный пленочный пол. Ведь он прогревает помещение сразу целиком. Поэтому электроэнергия тратится значительно экономнее — например, пленочные полы CALEO потребляют ее на 20% меньше, чем кабельные.

## **6. Электрические теплые полы испускают вредное излучение?**

Эту страшилку стоит отнести к разряду досужих сплетен, которые обычно очень эффективны, но лишены всякого смысла. Чтобы понять, какое излучение может считаться вредным, надо просто заглянуть в российские санитарные нормы. Допускаемая интенсивность электромагнитного поля в жилых домах примерно в 20 раз выше, чем реальное излучение инфракрасного пленочного пола. При этом возле компьютера или телевизора такое поле может быть в 20 раз сильнее, чем разрешено нормативом, однако от просмотра телепередач никто не отказывается.

Ну а чтобы совсем снять вопрос, можно добавить, что естественное магнитное поле Земли примерно в 10 раз выше санитарной нормы, но мы живем на этой планете и ничего с этим поделать не можем. Обсуждать эту тему дальше просто нет смысла.

**7. Как не ошибиться?** Инфракрасные пленочные полы практически вытеснили своих менее эффективных предшественников — конвекционные системы. И хотя сейчас из-за своих низких эксплуатационных характеристик конвекционные пленки сняты с производства, их нераспроданные запасы довольно велики. Отличить просто — достаточно обратить внимание на металлическую часть внутри пленки: внутри конвекционной запаян тонкий металлический проводник, уложенный по спирали.

**8. Рекламные уловки.** Реклама, конечно, двигатель торговли. К сожалению, иногда движение идет за счет ничего не подозревающего потребителя. Например, продавцы пленок нередко утверждают, что их продукция застрахована от пожара. Это не более чем рекламный трюк, ведь страхуеться только сама пленка, а не возможный ущерб.

**Инфракрасный теплый пол — современное инновационное решение для домашнего комфорта.** Как и любое высокотехнологичное изделие, оно имитируется и подделывается. Однако разборчивый покупатель никогда не приобретет первую попавшуюся «пленку», а выберет качественный продукт от проверенного производителя.

# НЕСКОЛЬКО РАСПРОСТРАНЕННЫХ ВОПРОСОВ И ОТВЕТОВ

## КАКУЮ МОЩНОСТЬ ПЛЕНКИ ЛУЧШЕ ВЫБРАТЬ?

Комплекты CALEO выпускаются разной мощностью: 150, 170, 220 и 230 Вт/м<sup>2</sup>, а также 230...50 Вт/м<sup>2</sup>.

Комплекты с удельной мощностью 150, 170, 230...50 Вт/м<sup>2</sup> предназначены для стандартных помещений (стандартных — с точки зрения теплотер).)

Комплекты с удельной мощностью 220 и 230 Вт/м<sup>2</sup> предназначены для холодных помещений (дачи, балконы, лоджии, веранды, первые этажи зданий).

Часто задают вопрос: «Достаточно ли мощности 150 Вт/м<sup>2</sup> для стандартного помещения?»

Ответ прост: «Более чем!» Ведь задача пленки — нагреть напольное покрытие до температуры 26-30 °С, не более. Многие напольные покрытия большую температуру просто не выдерживают и деформируются.

Все различие между 150 и 170 будет исключительно в скорости выхода на рабочую температуру. Она будет отличаться на 5...10%.

**СРЕДНЕЕ ЖЕ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ ЗА СУТКИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕРМОРЕГУЛЯТОРА БУДЕТ ПРИБЛИЗИТЕЛЬНО ОДИНАКОВЫМ. ПРОСТО В СЛУЧАЕ 150-ВАТТНОЙ ПЛЕНКИ ТЕРМОРЕГУЛЯТОР БУДЕТ ПОДКЛЮЧАТЬ НАГРУЗКУ НА ЧУТЬ БОЛЬШЕЕ ВРЕМЯ, ЧЕМ В СЛУЧАЕ, НАПРИМЕР, 170-ВАТТНОЙ ПЛЕНКИ.**

## КАКОЙ СТОРОНОЙ ВВЕРХ УКЛАДЫВАТЬ ТЕРМОПЛЕНКУ?

При аккуратном монтаже нагревательную пленку можно класть любой стороной вверх. Но, так как она состоит из двух слоев разной толщины, то логичнее всего укладывать пленку вверх толстым слоем для большей защиты от возможных повреждений при монтаже.

Поэтому производитель и рекомендует при монтаже термопленку укладывать медной шиной вниз, то есть вверх толстым слоем.

## МОЖНО ЛИ УСТАНАВЛИВАТЬ ТЕПЛЫЙ ПОЛ CALEO БЕЗ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО МАТЕРИАЛА?

Производителем запрещено монтировать теплый пол CALEO без применения теплоизоляционного материала, что указано в Паспорте изделия.

Применение теплоизоляционного материала не только способствует уменьшению энергозатрат, но и защищает поверхность пленки от повреждений об основание первичного пола, создавая мягкую подложку, в которую можно спрятать провода, контактные зажимы и датчик температуры пола.

Отсутствие же теплоизоляционного материала может привести к появлению неровностей напольного покрытия, повреждению термопленки и изоляции контактных зажимов.

## А ЕСЛИ У ЛАМИНАТА УЖЕ ЕСТЬ ПОДЛОЖКА?

Часто в комплект ламината входит специальная подложка. Причем, она может идти отдельно или быть уже приклеена к ламинату. Такая подложка, как правило, обладает теплоизоляционным эффектом, поэтому мы не рекомендуем ее использовать над пленочным теплым полом.

Использование теплоизоляционного материала под пленочным теплым полом полностью заменяет подложку производителя ламината.

## МОЖНО ЛИ ПЛЕНКУ УКЛАДЫВАТЬ ПОД ПЛИТКУ?

Все новые поставщики пленочного пола в России всегда начинали с тезиса: «А вот наша пленка может быть уложена в стяжку!». Надо ведь чем-то удивить рынок.

Проблемы начинаются потом, в начале же о них мало кто думает.

Почему же пленку категорически не рекомендуют укладывать в стяжку? Причин несколько.

Первая: низкая адгезия пленки, при которой стяжка плохо сцепляется с ней и «плавает». Получается «плавающаяся» стяжка. Она «звенит» на слух, обладая эффектом пустоты. Ну и, уронив что-нибудь тяжелое на нее, ее можно просто расколоть.

Иногда для связи верхней стяжки с основным полом в пленке пытаются сделать множество вырезов неправильной формы. Но их, увы, не просто надежно заизолировать. Как следствие — вероятность утечки и пробоя, особенно если вырезы затронут токонесущие карбоновые элементы. Результат — отключение УЗО или электрическое «пощипывание» при ходьбе по такому полу.

Вторая и основная причина — состав слоев пленки. Дело в том, что все пленки имеют одну и ту же POLYESTER-структуру. А большинство стяжек имеет щелочную среду, которая рано или поздно разъедает пленку, постоянно находящуюся в ней. Увы, никакая POLYESTER-пленка не может быть уложена в стяжку, какая бы у нее ни была толщина, и сколько бы у нее ни было слоев. Щелочная среда рано или поздно разъест POLYESTER и оголит электрические соединения. Результат — искробразование и замыкание (в лучшем случае).

Третья причина — для стяжки существуют специальные теплые полы, для нее предназначенные. Например, кабельные теплые полы CALEO SUPERMAT/EASYMAT и SUPERCABLE/CABLE.

Там не надо ничего изобретать и вырезать. Каждый продукт должен применяться там, для чего он предназначен. На легковом автомобиле надо ездить на работу или в гости, а на грузовом — перевозить мебель. Также и с теплым полом. Пленочный теплый пол — для «сухого» монтажа.

## МОЖНО ЛИ ПЛЕНКУ ИСПОЛЬЗОВАТЬ В КАЧЕСТВЕ ОСНОВНОГО ОТОПЛЕНИЯ?

Множество полезных свойств пленочных теплых полов, их высокая надежность и удобство монтажа неизбежно подталкивают многих потребителей к нетрадиционному использованию термопленки, например, в качестве основного отопления дома.

Это нормально, но необходимо всегда помнить следующее:

**Первое.** Если пленка укладывается под напольное покрытие, то это стандартный и регламентированный вид монтажа, подробно описанный Производителем в Паспорте изделия. Нужно четко следовать технологии монтажа от Производителя для сохранения его гарантийных обязательств. Если же пленка укладывается на стены или потолок, это уже нестандартный вид монтажа, не описанный Производителем в паспорте изделия. Из-за этого могут быть проблемы с гарантией.

**Второе.** Когда мы говорим о системе основного отопления здания, необходимо всегда помнить, что речь идет о СИСТЕМЕ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ. Поэтому при построении такой системы необходимо обеспечить обязательный оперативный доступ к ней для возможного периодического контроля или оперативного ремонта.

## ПОЧЕМУ CALEO НЕ ВЫПУСКАЕТ «СПЛОШНУЮ» ПЛЕНКУ?

Действительно, некоторые производители используют сплошное запечатывание пленки карбоном.

Проблема в том, что при любом способе нанесения карбоновой пасты на обширные площади технологически невозможно обеспечить абсолютно равномерную толщину нанесенного карбона по всей ширине полосы. Таким образом, образуются зоны с различным сопротивлением для движения тока по нагревательной плоскости. Это, увы, ведет к возможному прогоранию некоторых участков с меньшим сопротивлением.

Результат — возможные утечки, отключение УЗО, пожароопасность.

К этому следует добавить сложности с электроизоляцией мест отреза пленки специальным битумным скотчем при монтаже.

Поэтому такие «сплошные» пленки, в виду своей низкой надежности, не получили широкого распространения в России.

## ЧЕМ САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ПЛЕНКА CALEO PLATINUM ЛУЧШЕ ОБЫЧНОЙ?

Проблема любого теплого пола — в возможном запылении при эксплуатации. Именно поэтому большинство производителей рекомендуют укладывать теплый пол только на свободную от мебели площадь пола. Это разумно вдвойне, ведь, действительно, зачем греть пол под шкафом или диваном?

Но что делать, если в процессе эксплуатации вы захотели передвинуть кресло? Или переставить шкаф или стол? Запертый креслом теплый пол скорее всего скоро перегреется и выйдет из строя. Но, хуже всего, если перед этим он нагреется до максимальной температуры, как правило, свыше 60 °С и безвозвратно испортит ваше напольное покрытие. Что же делать?

На помощь придет саморегулируемый пленочный теплый пол CALEO PLATINUM. Благодаря ярковыраженному эффекту саморегуляции при нагревании потребляемая мощность автоматически резко снижается.

Причем, этот эффект проявляется сильнее, чем выше температура нагрева.

Так, CALEO PLATINUM способен «сбросить» мощность запертого участка, причем всего за десятки секунд!

Пленка CALEO PLATINUM состоит из множества единичных нагревательных сегментов размером 2x5 см, которые «работают» независимо друг от друга в режиме саморегуляции. Таким образом, различные участки помещения нагреваются по-разному. Если у окна холоднее, чем в центре комнаты, то пленка в центре комнаты потребляет меньше, чем у окна. Пленка CALEO PLATINUM сама подстраивается под разные участки пола комнаты, регулируя мощность в различных местах и не давая участкам перегреться. Такой режим работы позволяет экономить до 30...40% потребляемой электроэнергии по сравнению с обычными пленками.

И, самое главное, при этом достигается высочайший уровень безопасности эксплуатации. Ну, а для потребителя появляется еще одно качество — возможность менять обстановку и передвигать мебель.

CALEO PLATINUM: спокойствие, удобство, экономичность. Для самых взыскательных и требовательных клиентов.

## ПОЧЕМУ ИМЕННО CALEO?

Многие покупатели, впервые столкнувшись с рынком теплых полов и еще не слышавшие ни о каких торговых марках на этом рынке, часто задают вопрос «Почему покупатель должен выбрать именно CALEO?»

Что можно ответить таким покупателям?

Ну, во-первых, механизм создания и продвижения торговых марок создан именно для того, чтобы к моменту обращения в торговую точку покупатель уже был наслышан о хотя бы нескольких марках в данной товарной категории. Именно поэтому любой производитель стремится сформировать, так называемое, начальное «знание марки», с подсказкой или без. И именно из таких, уже известных будущему потребителю марок, и происходит конечный выбор. Работает связка понятий «знаю равно доверяю».

Поэтому большинство дилеров предпочитают работать именно с маркой CALEO, которая является абсолютным и многолетним лидером в области рекламы, продвижения и объемов продаж в России.

Во-вторых, и это главное. Можно с уверенностью сказать, что марка CALEO предлагает потребителям САМЫЙ ШИРОКИЙ СПЕКТР РЕШЕНИЙ: от простейших и экономичных, до продвинутых инновационных и полностью саморегулируемых пленочных систем, пленки различной ширины и технологии; от второго технологического поколения до последнего эксклюзивного пятого.

И не просто предлагает эти решения, а гарантированно несет за них ответственность. Марка CALEO существует на рынке дольше всех. В отличие от многих марок-однодневок, которым так и «кишит» рынок. Реальная гарантия — от крупнейшего национального производителя, продавшего уже более ДВУХ МИЛЛИОНОВ МЕТРОВ ТЕПЛЫХ ПОЛОВ!

**Уникальность товара, самый широкий ассортимент, реальные, а не виртуальные гарантии, сервис и учебный центр!**

# ВЫБИРАЕМ СПОСОБ ОБОГРЕВА ЛОДЖИИ

В российских климатических условиях неотапливаемые лоджии зимой играют разве что декоративную роль, а также выполняют функции склада ненужных вещей. Для того чтобы пользоваться этими конструкциями в холодное время года, их нужно прогреть. Каким же образом?

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ТЕПЛЫЕ ПОЛЫ ОСОБЕННО УДОБНО УСТАНАВЛИВАТЬ НА НЕБОЛЬШИХ (1-2 М<sup>2</sup>), СВОБОДНЫХ ОТ МЕБЕЛИ ПЛОЩАДКАХ

Единственно возможный способ обогрева предварительного утепленных лоджий — с помощью электрических обогревателей (батареи центрального водяного отопления категорически запрещается выносить за пределы жилых помещений). Поскольку площадь лоджий невелика, то и нагрузка на сеть не будет чрезмерной. Рациональнее устанавливать обогреватели, которые занимают минимум места, например электрические теплые полы.

В качестве альтернативного варианта можно рассмотреть инфракрасные потолочные нагреватели, но у теплых полов есть существенный плюс — нижний нагрев, который обеспечивает оптимальный градиент температуры воздуха в помещении.

Электрические теплые полы способны практически мгновенно реагировать на включение и отключение нагрева. Кроме того, многие современные варианты электрических систем, предлагаемые для обогрева, очень просты в монтаже. Наиболее заметно это преимущество проявляется на небольших (1—2 м<sup>2</sup>) площадях. Для них существуют готовые решения, например, пленочные теплые полы CALEO GOLD мощностью до 230 Вт/м<sup>2</sup>, которые вообще не требуют изготовления стяжки, кабельный теплый пол CALEO SUPERMAT мощностью до 200 Вт/м<sup>2</sup>.

## ТЕПЛЫЕ ПОЛЫ НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ МОНТИРОВАТЬ В НЕУТЕПЛЕННЫХ ЛОДЖИЯХ, ГДЕ В ХОЛОДНОЕ ВРЕМЯ ГОДА НЕТ РАЗНИЦЫ ТЕМПЕРАТУР МЕЖДУ НАРУЖНЫМ И ВНУТРЕННИМ ВОЗДУХОМ

Использование электрических теплых полов для обогрева лоджий имеет свои особенности. Поскольку у таких конструкций, как лоджии, обычно более высокие теплопотери, то проектировщикам следует в первую очередь позаботиться о качественном утеплении. И уже «по результатам утепления» выполнять расчет.

### МНЕНИЕ СПЕЦИАЛИСТА

В среднем теплопотери в помещениях многоэтажных домов составляют 100 Вт/м<sup>2</sup>. У балконов и лоджий при хорошем утеплении теплопотери равны приблизительно 120...140 Вт/м<sup>2</sup>. В них рекомендуется монтировать теплые полы с удельной мощностью 200...230 Вт/м<sup>2</sup> на площади не менее 95% от общего метража помещений. При этом температура воздуха на балконах будет близка к 21 °С. Если лоджии плохо утеплены, то помимо теплых полов желательно устанавливать дополнительно нагревательные приборы.

В этом случае также советуем использовать теплые полы с удельной мощностью 200...230 Вт/м<sup>2</sup> на площади не менее 80% от общего метража помещения.

## ЧТО ТАКОЕ ХОРОШО И ЧТО ТАКОЕ ПЛОХО

К хорошо утепленным лоджиям можно отнести те, на которых температура воздуха внутри помещения при уличной температуре 0 °С без дополнительного отопления составляет примерно 10...12 °С.

В плохо утепленных лоджиях температура воздуха при уличной температуре 0 °С без дополнительного отопления равна 5 °С.

В неутепленных лоджиях практически нет разницы температур наружного и внутреннего воздуха.

## МОНТАЖ ТЕПЛОГО ПОЛА CALEO

Пол лоджии выравнивают фанерными листами (а, б). На них укладывают теплоизоляционный материал (в). Сверху размещают термопленку (г), подключают терморегулятор (д), далее теплый пол закрывают напольным покрытием (е).



# КАБЕЛЬНЫЙ ТЕПЛЫЙ ПОЛ КАК КЛАССИКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМФОРТА

Кабельные теплые полы — классическое решение задачи организации электрического теплого пола в помещении. Исторически именно такое решение на основе резистивного кабеля стало самым популярным.

Вообще, все электрические кабельные полы можно разделить на несколько разнородных групп, в зависимости от параметра классификации:

1. Резистивные или саморегулируемые.
2. Экранированные или неэкранированные.
3. Одножильные или двухжильные.
4. Во внешней фторполимерной или ПВХ-оболочке.
5. Готовый мат или кабель в бухте.
6. Мощные или маломощные.

Само собой, все перечисленные параметры могут встречаться в различных вариантах между собой. Например, нагревательный мат из двухжильного экранированного резистивного кабеля в ПВХ-изоляции.

Таким образом, обычному потребителю разобраться во всех тонкостях кабельного обогрева пола не так просто. Попробуем разъяснить все по порядку.

**Резистивные или саморегулируемые?** На сегодняшний день подавляющее большинство кабельных теплых полов — резистивные. Причины две: цена и потенциальный срок службы. Как правило, саморегулируемые нагревательные кабели значительно, то есть в несколько раз дороже резистивных, а срок гарантии на них в несколько раз меньше. Основным преимуществом саморегулируемого кабеля является способность снижать мощность потребления в зависимости от температуры окружающей среды.

**Одножильные или двухжильные?** На этот вопрос потребитель отвечает «двухжильные». Ибо считается, что одножильные нагревательные кабели обладают значительно более высоким уровнем электромагнитного излучения, которое в случае двухжильного исполнения практически отсутствует из-за взаимного подавления.

Разница в цене, естественно, существует, но составляет не разы, а цифры на уровне 15...30%. Поэтому конечный потребитель за это платить готов.

**Экранированные или неэкранированные?** Тут тоже все просто. Кабельные теплые полы в подавляющем большинстве случаев используются при так называемом «мокром» монтаже, то есть в стяжку или плиточный клей. При таких строительных работах использовать неэкранированные кабели просто запрещено.

Несколько слов о типах экранов. Классический экран — оплетка из луженых медных проволок. Такой экран максимально качественно выполняет свои функции и служит дополнительной механической защитой кабелю. Эконом-вариант исполнения экрана выполнен из алюминиевой фольги с использованием специального дренажного проводника для подключения.

**Во фторполимерной или ПВХ внешней оболочке?** Фторполимеры дороже ПВХ, но и технические свойства у них лучше: они более прочные, обладают лучшими электроизоляционными свойствами. Это позволяет сделать кабель тоньше и укладывать сразу в плиточный клей, сэкономив при этом на стяжке. Кроме того, температура плавления фторполимеров значительно выше, чем у ПВХ (180-320° у фторполимеров по сравнению с 90-105° у ПВХ). Это значит, что фторполимеры существенно более стойкие к перегреву при неправильной эксплуатации («запирании») и более надежны.

**Какую мощность мата выбрать?** Как правило, для теплых полов используют две основные группы нагревательных кабелей.

Первая имеет удельную мощность на уровне 100...160 Вт/м<sup>2</sup>, а вторая — 160...250 Вт/м<sup>2</sup>. Первая группа предназначена для стандартных жилых помещений, а вторая — для холлов, таких как первые этажи,

балконы, веранды, дачи. Сюда же можно отнести случаи с толстой, свыше 4 см, стяжкой.

Вообще, выбор удельной мощности теплого пола в основном влияет только на скорость прогрева напольного покрытия. При использовании терморегулятора мощный кабель будет быстрее нагреваться, чем менее мощный. Оставить же оба будут приблизительно одинаково. Таким образом, потребляемая электроэнергия в обоих случаях будет приблизительно одинакова. Принято считать, что для стяжки до 3-х см и стандартного помещения (со стандартными теплопотерями) оптимальной будет удельная мощность на уровне 130 Вт/м<sup>2</sup>.

CALEO предоставляет своим потребителям все самые востребованные виды кабельных теплых полов: только двухжильные и только экранированные. Исполнение любое: как маты, так и кабель в намотке (в бухте). Самый тонкий и надежный — с фторполимерной изоляцией и оболочкой CALEO SUPERMAT представлен в двух вариантах удельных мощностей: 130 и 200 Вт/м<sup>2</sup>, выполненный на монтажной сетке с клеевым слоем. А также супертонкий CALEO SUPERCABLE в бухте удельной мощностью 18 Вт/пог. м. Для тех покупателей, для кого главным критерием является цена, предлагается классический CALEO EASYMAT или CALEO CABLE с внешней оболочкой из ПВХ.

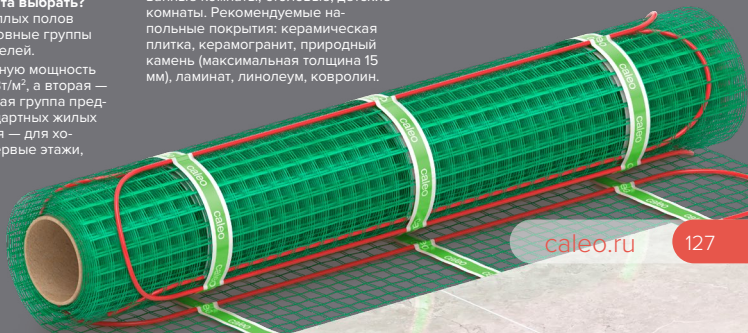
Все они предназначены для монтажа в тонкую стяжку, плиточный клей или наливной пол. Область применения: гостиные, кухни, ванные комнаты, столовые, детские комнаты. Рекомендуемые напольные покрытия: керамическая плитка, керамогранит, природный камень (максимальная толщина 15 мм), ламинат, линолеум, ковролин.

CALEO SUPERMAT 130/ EASYMAT обеспечивает подогрев поверхности пола для создания дополнительного комфорта в помещении.

CALEO SUPERMAT 200/ Easymat 180 можно также использовать и для основного обогрева стандартных помещений. Кабели CALEO CABLE И SUPERCABLE оптимальны для помещений сложной конфигурации, подойдут для создания дополнительного и основного обогрева.

**Готовый мат или кабель в бухте?** В этом вопросе рынок однозначно не определился. Если вы не обладаете навыками профессионального строителя, то, конечно, мат. То есть нагревательный кабель, заранее разложенный на монтажной сетке с постоянным шагом. Кроме того, сетка может даже иметь специальную клеевую слой для удобства монтажа. Быстро, красиво, удобно, надежно.

Если же у помещения сложная геометрия, то тут будет наиболее правильно выбрать кабельный теплый пол в бухте. Его можно уложить в самых разнообразных помещениях, главное соблюдать рекомендации производителя, чтобы получить в итоге необходимую мощность (от 130 до 200 Вт/м<sup>2</sup> за счет изменения шага укладки витков кабеля).

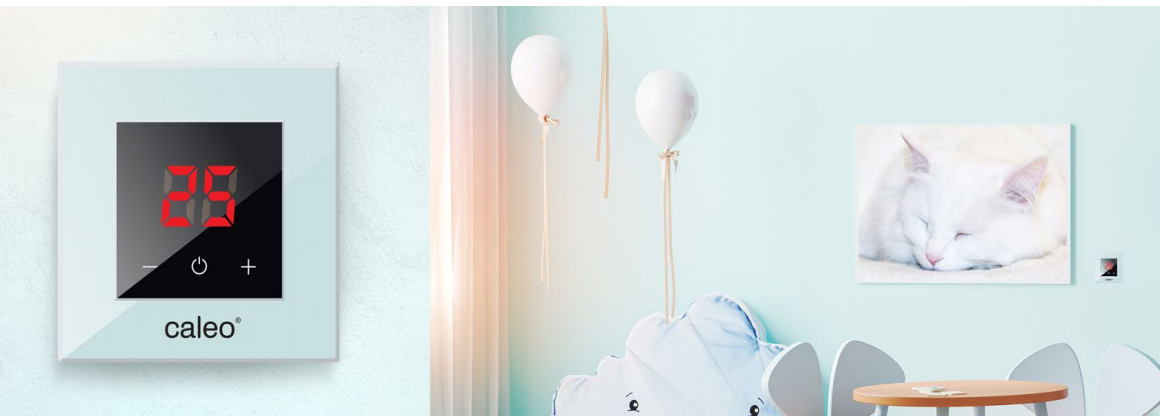


# ЧТО ТАКОЕ ТЕРМОРЕГУЛЯТОР И КАК ЕГО ВЫБРАТЬ

Терморегулятор — это электронный прибор, предназначенный для поддержания постоянной заданной температуры теплого пола. Использование терморегулятора обеспечивает безопасную, устойчивую и экономичную работу теплого пола, помогая уменьшить счета за электроэнергию. При этом температура измеряется с помощью датчика температуры пола, подключенного к специальным клеммам терморегулятора.

Терморегулятор подбирается в зависимости от следующих факторов:

- от общей мощности теплого пола, подключаемого к одному каналу терморегулятора;
- от способа монтажа проводки (открытый или скрытый);
- от необходимых каналов регулирования;
- от эстетических предпочтений покупателя и особенностей дизайна конкретной модели.



## ШАГ 1. Выбор терморегулятора по мощности.

Мощность терморегулятора для теплого пола, подключаемого к одному каналу терморегулятора, рассчитывается следующим образом:

$$P_{\text{терморегулятора}} = (P_{\text{пола}} \times S) \times 1,15$$

где:  $P_{\text{пола}}$  — удельная паспортная мощность (Вт/ м<sup>2</sup>) приобретенного теплого пола на 1 м<sup>2</sup>,

$S$  — общая площадь теплого пола (м<sup>2</sup>) подключаемого к одному каналу терморегулятора,

1,15 — коэффициент запаса по мощности для безопасной эксплуатации.

## ШАГ 2. Выбор терморегулятора по типу проводки:

В зависимости от выбранного типа проводки различают накладные и встраиваемые терморегуляторы:

- накладные терморегуляторы применяются при использовании открытой проводки и крепятся непосредственно к поверхности стены;
- встраиваемые терморегуляторы применяются при использовании скрытой проводки. Для их установки необходимо предварительно сделать отверстие в стене для монтажной коробки, а также проштробить в стене канавки для последующего монтажа скрытой проводки.

## ШАГ 3. Выбор терморегулятора по функционалу:

- по типу управления: аналоговое (механическое), электронное. При этом надо помнить, что электронное управление позволяет более точно контролировать температуру теплого пола;
- по типу клавиатуры: кнопочные, сенсорные;
- по наличию дополнительных функций: блокировка от детей, ночной режим, датчик от перегрева, программирование на неделю, удаленное управление по Wi-Fi, совместимость с рамками электроустановочных изделий.



# ТЕРМОРЕГУЛЯТОРЫ CALEO: ОДИНАДЦАТЬ ГЛАВНЫХ ОТЛИЧИЙ

Сегодняшний рынок предлагает покупателю множество моделей терморегуляторов для теплого пола от различных производителей. Но даже при таком изобилии выбора, терморегуляторы CALEO занимают особое место среди конкурентов, выгодно отличаясь безукоризненным качеством и справедливой ценой. Они обладают целым рядом неоспоримых преимуществ, благодаря которым их уверенно можно назвать одними из лучших.

Рассмотрим подробнее основные отличия терморегуляторов CALEO

## 1. НАДЕЖНЫЕ ПОСТАВЩИКИ

Качество и надежность для нас — один из самых важных критериев при выборе поставщика. Мы работаем с надежными проверенными поставщиками терморегуляторов в Юго-Восточной Азии, которые имеют большой опыт в разработке и производстве электронной аппаратуры, являются лидерами в своей области, имеют высокий уровень организации производства, проверки качества, так же, как и мы, дорожат качеством своей продукции и используют высококачественные компоненты со стабильными параметрами и долгим сроком службы.

## 2. ШИРОТА АССОРТИМЕНТА

В ассортименте CALEO присутствуют как простые терморегуляторы, так и технологичные, без программирования и с программированием на неделю вперед, встраиваемые и накладные. Есть кнопочные и сенсорные терморегуляторы, есть с механическим аналоговым или электронным цифровым управлением.

Есть с возможностью удаленного управления и контролем расходов и дизайнерские, с цветными панелями из закаленного стекла, с блокировкой кнопок управления, с ночным режимом управления яркости. Одним словом: на любой вкус и кошелек, но при этом неизменно надежные и качественные.

## 3. КОРПУС ИЗ НЕГОРЮЧИХ МАТЕРИАЛОВ

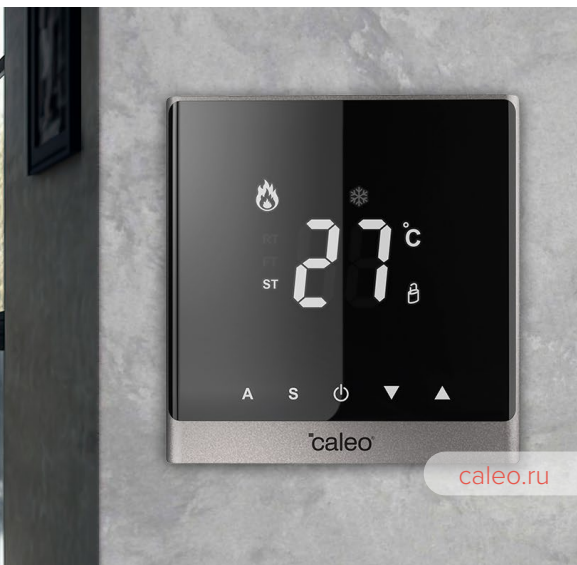
Терморегуляторы CALEO, в отличие от многих других моделей, представленных на рынке, изготовлены из специального композитного материала, не поддерживающего горение, а это означает повышенную безопасность при ежедневной многолетней эксплуатации.

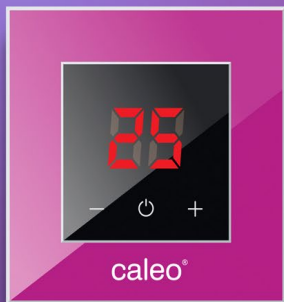
## 4. УНИКАЛЬНЫЙ СВЕРХТОНКИЙ ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ В КОМПЛЕКТЕ

Толщиной 1,5...2 мм идеально подходит для пленочного теплого пола (датчик SF 2x20), а также применяется для кабельного теплого пола.

## 5. НОЧНОЙ РЕЖИМ РАБОТЫ

Эта эксклюзивная функция позволяет уменьшить яркость свечения экрана на 90%, поэтому терморегулятор не помешает вам уснуть, отвлекая ярким светом.





## 6. ЗАЩИТА КЛАВИАТУРЫ ОТ ДЕТЕЙ

Эта эксклюзивная функция позволяет блокировать клавиатуру терморегулятора от несанкционированных нажатий и, как следствие, изменения режимов работы теплого пола. Данная защита позволяет вам быть абсолютно уверенным как в безопасности ребенка, так и в сохранности теплого пола и напольного покрытия.

## 7. ЗАЩИТА ТЕПЛОГО ПОЛА ОТ ВЫХОДА ИЗ СТРОЯ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ

Большинство терморегуляторов, представленных на российском рынке, при выходе датчика температуры из строя, просто перестают работать, то есть прекращают процесс нагрева теплого пола.

Замена датчика зачастую чрезвычайно трудоемкий процесс, при котором придется снимать напольное покрытие, а может даже демонтировать стяжку пола. Терморегулятор CALEO выгодно отличается от всех остальных тем, что при выходе датчика температуры из строя автоматически переходит в режим «Программируемого включения/выключения», а по сути —циклический режим или режим «таймера». Меняя длительность (интервал) периода работы, можно регулировать температуру нагрева теплого пола и продолжать его эксплуатацию без замены датчика.

## 8. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ДАТЧИК ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕГРЕВА

В ассортименте терморегуляторов CALEO имеются модели, которые допускают подключение дополнительного (второго) датчика температуры, который отключает теплый пол при достижении им критической температуры в 60 °С. Применение одновременно двух датчиков температуры позволяет обеспечить дополнительную надежность и безопасность эксплуатации.

## 9. РАСШИРЕННЫЙ РЕЖИМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА СЕМЬ ДНЕЙ

Программируемые терморегуляторы CALEO допускают до 35-ти различных сценариев программирования, то есть по пять на каждый из 7-ми дней недели.

## 10. ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ АДАПТАЦИИ К РОССИЙСКИМ ЭЛЕКТРОСЕТЯМ

Ну и, конечно же, терморегуляторы CALEO отличает высокий уровень адаптации к российским электросетям. Фактически, все терморегуляторы CALEO сделаны, как минимум, с 15...20% запасом по мощности. Многие модели имеют широкий диапазон напряжения питания (100-240 В), и успешно применяются в регионах, где напряжение в сети нестабильно и зачастую, занижено.

## 11. РАЗРАБОТКА ПО НАШИМ ТЕХНИЧЕСКИМ ЗАДАНИЯМ

В линейке терморегуляторов Caleo есть модели, разработанные специально по нашему заказу и по нашим техническим требованиям, с уникальным дизайном и расширенными функциями.

# СЕМЕЙСТВО САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ КАБЕЛЕЙ xLayder

Наша компания разработала индивидуальный комплекс технических требований к саморегулируемым кабелям для систем снеготаяния и антиобледенения. Все саморегулируемые кабели для нашей компании выпускаются под торговой маркой xLayder на ведущих предприятиях Южной Кореи строго в соответствии с нашими техническими требованиями.

Чем отличаются разные саморегулируемые кабели из портфеля нашей компании?

**Первое.** Все предлагаемые нашей компанией саморегулируемые кабели — низкотемпературные. Это значит, что наши кабели предназначены для работы в диапазоне температур до 100 °С.

**Второе.** Кабели xLayder выпускаются в экранированном и неэкранированном исполнении. И некоторые из них одобрены для применения во взрывоопасных зонах.

**Третье.** Одни кабели xLayder предназначены для обогрева труб, другие для обогрева кровли и водостоков, третьи — для обогрева открытых площадок. Кабели, предназначенные для обогрева кровли и водостоков (xLayder EHL30-2CR RST и xLayder EHL40-2CR RST) содержат специальную УФ-добавку, препятствующую воздействию прямых УФ-лучей.

**Четвертое.** Маркировка кабеля и комплектов xLayder Pipe имеет следующий принцип (на примере обозначений xLayder EHL30-2CR RST):

EHL — кабели для обогрева трубопроводов, водосточных систем и кровли;

FM — кабели для обогрева уличных ступеней и открытых площадей;

30 — удельная мощность в Вт/ м;

2 — 220 В;

С — экран-оплетка из медных луженых проволок (А — экран из алюмополиэтиленовой ленты + дренажная жила);

R — полиолефиновая оболочка

(T — фторполимерная);

RST — метод измерения базовой удельной мощности кабеля.

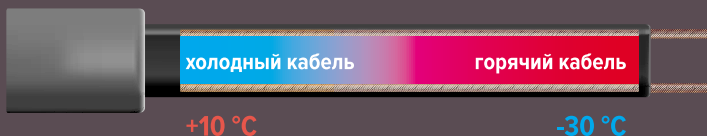
**Пятое.** Условия определения базовой удельной мощности кабеля или базовая рабочая температура:

- Для кабеля с удельной мощностью 16 Вт/ м: +10 °С.
- Для кабеля с удельной мощностью 30 Вт/ м: 0 °С.
- Для кабеля с удельной мощностью 40 Вт/ м: 0 °С.
- Для кабеля с удельной мощностью 50 Вт/ м: 0 °С.
- Для кабеля с удельной мощностью 60 Вт/ м: 0 °С.

Высокие технологические стандарты позволили саморегулируемым кабелям xLayder добиться заслуженного уважения на рынке обогрева и получить самое широкое распространение как в промышленном, так и в бытовом его сегментах.

## ЧТО ТАКОЕ САМОРЕГУЛЯЦИЯ

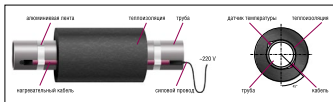
Основа саморегулируемого кабеля — тепловыделяющая полимерная матрица, расположенная между двумя токопроводящими жилами. Матрица способна менять сопротивление и, соответственно, тепловыделение каждого участка в зависимости от фактических внешних условий. При этом, каждый участок кабеля самостоятельно и независимо от других участков, определяет для себя режим работы, потребляемую мощность, а также выделяемое тепло.



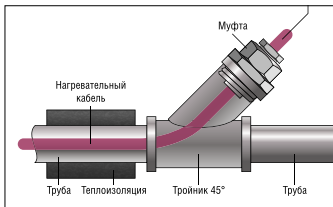
# ПРИМЕНЕНИЕ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ КАБЕЛЕЙ XLAyder

## Замерзают трубы?

Многим владельцам частных домов уже приходилось сталкиваться с проблемой замерзания водопроводных и канализационных труб. Неправильно установленные системы жизнеобеспечения дома впоследствии оборачиваются невозможностью их эксплуатации или даже «разрывом» из-за замершего в них льда. А ремонт или замена водопроводных или канализационных труб требуют больших капиталовложений. Системы на основе саморегулируемого нагревательного кабеля xLayder исключают подобное развитие событий, а также сохраняют своим владельцам финансы и нервы.



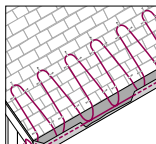
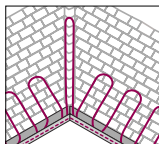
Монтаж кабеля на трубу



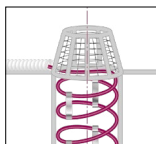
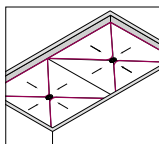
Монтаж кабеля в трубу через тройник 45°

## Обледенела кровля? Беспокоят огромные сосульки?

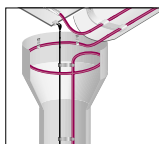
Хорошо известно, что Россия славится своими морозными зимами и непредсказуемыми оттепелями. Такие климатические перепады часто приводят к обледенению крыш и водостоков, образованию снежных навесов и опасных для здоровья, а порой и жизни, сосулек. Нагревательный кабель xLayder позволяет создавать простые и эффективные системы обогрева водосточных систем и кровли.



Монтаж кабеля на скатную кровлю со сливом по внешнему водостоку



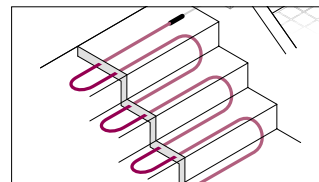
Монтаж кабеля на плоскую кровлю с внутренним сливом



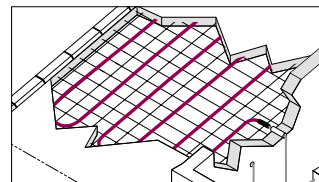
Монтаж кабеля на водосток

## Когда последний раз скользили на ледяных ступеньках?

Каждому из нас приходилось поскользнуться на обледенелых ступеньках или заметенной снегом тротуарной дорожке. Для многих подобные ситуации заканчиваются печальными последствиями. Использование песка и химических реагентов для предотвращения образования наледи спасает лишь частично и на короткий промежуток времени, а также портит дорожное покрытие. На сегодняшний день только системы электрического обогрева на базе кабеля xLayder способны эффективно удалить снег и наледь и обеспечить безопасное передвижение пешеходам и автотранспорту.



Размещение кабеля на лестнице

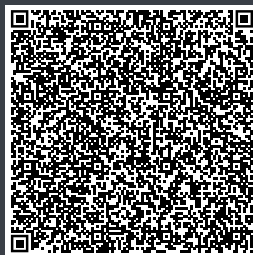


Размещение кабеля на подъездных путях



 caleo®

системы для обогрева и комфорта



8-800-222-70-26