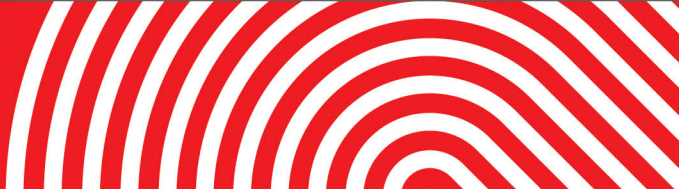




THERMO
Sweden. Professional



Инструкция

по установке и эксплуатации кабельной
нагревательной системы **Thermocable™**



Нагревательная система **Thermocable™**

Благодарим Вас за приобретение нагревательной системы **Thermocable**. Мы надеемся, что теплый пол **Thermo™** принесет в Ваш дом комфорт и тепло. Вы можете использовать систему как: комфортный обогрев и / или полное отопление в Вашей квартире или доме (ванная комната, кухня, гостиная, спальня). Кроме этого, нагревательные кабели **Thermocable** используются в системах защиты наружных площадей от образования льда и защиты кровли и водостоков от образования наледи, в системах защиты трубопроводов от замерзания. Расчеты этих систем производят специалисты сертифицированного сервисного центра.

Все оборудование имеет необходимые сертификаты.

Преимущества нагревательных кабелей **Thermocable**:

- Кабель двужильный, что облегчает его установку и последующее обслуживание. Внутренняя изоляция токоведущих жил из силиконовой резины, которая не растрескивается от нагрева и от времени.
- Кабель армирован стекловолокном, благодаря чему повышена прочность на разрыв и растяжение.
- Полиэфирная пленка создает дополнительный изоляционный слой токоведущих жил, придает дополнительную прочность конструкции.
- Изолированные токоведущие жилы помещены в сплошную оболочку из алюминиевой фольги, которая обеспечивает герметичность, дополнительную прочность, снижает уровень электромагнитного излучения, равномерно распределяет тепловую энергию по всей длине нагревательного кабеля.
- Дополнительно, внутри алюминиевого экрана имеется многожильный проводник заземления из луженой меди, который не окисляется при эксплуатации.
- Внешняя оболочка кабеля выполнена из ПВХ, водонепроницаемого и стойкого к ультрафиолету.

Нагревательные кабели **Thermocable** это высококачественные изделия, которые разработаны и произведены в Швеции с использованием уникального оборудования, с соблюдением высоких требований к качеству и безопасности. Система подогрева **Thermocable** очень проста в эксплуатации. Нагревательный кабель управляется терморегулятором, на котором задается температура на поверхности пола. В зависимости от теплопотерь помещения, он включает и отключает нагревательный кабель, при достижении заданной температуры. Комфортной температурой на поверхности пола считается 24-26 °С. При установке терморегулятора во влажных помещениях необходимо обратить внимание на степень влагозащитности, которая указывается в паспорте терморегулятора.

На бетонном полу с вмонтированной кабельной обогревательной системой можно применять практически любые виды покрытия. Имеет смысл применять покрытия с высоким коэффициентом теплопроводности, такие как: кафель, натуральный камень, линолеум без теплоосновы или тонкий ковротин. Не рекомендуется укладывать толстые ковры и ковры с резиновой основой, а также использовать линолеум с теплоосновой, так как они будут играть роль теплоизоляции.

Не устанавливайте на обогреваемой поверхности предметы, плотно соприкасающиеся своей поверхностью с полом и закрывающие доступ воздуха и возможность отвода тепла. (Пример: кухонная мебель, встроенные шкафы, душевые кабинки и т. д.)



| Thermocable спецификация: | | Окраска проводов | |
|---|------------------------------------|--------------------|---------------------|
| Кабель | двужильный | Фаза | коричневый (черный) |
| Тип | SVK, экранированный | | |
| Напряжение | 230 В, переменный ток | Ноль | синий |
| Мощность | 20 Вт/м.п. | | |
| Холодный соединительный провод | 3 м; 1,5 мм ² с экраном | Заземление — экран | |
| Оболочка | PVC | | |
| Максимальная температура нагревательного кабеля | 90 °С | | |

| Тип кабеля | Длина, м | Мощность, Вт при 230 В | Площадь обогрева, м ² * |
|------------|----------|------------------------|------------------------------------|
| SVK – 20 | 8 | 165 | до 1,5 |
| SVK – 20 | 12 | 250 | 1,5-2,5 |
| SVK – 20 | 18 | 350 | 2,5-3,5 |
| SVK – 20 | 22 | 420 | 3,5-4,2 |
| SVK – 20 | 25 | 500 | 4,2-5,0 |
| SVK – 20 | 30 | 600 | 5,0-6,0 |
| SVK – 20 | 35 | 710 | 6,0-7,0 |
| SVK – 20 | 40 | 800 | 7,0-8,0 |
| SVK – 20 | 44 | 900 | 8,0-9,0 |
| SVK – 20 | 50 | 1020 | 9,0-10,0 |
| SVK – 20 | 62 | 1250 | 10,0-12,5 |
| SVK – 20 | 73 | 1500 | 12,5-15,0 |
| SVK – 20 | 87 | 1800 | 15,0-18,0 |
| SVK – 20 | 108 | 2250 | 18,0-22,5 |

* **Комфортный обогрев в сухом отапливаемом помещении при использовании теплоизоляции, рекомендованной производителем.**

Общие инструкции по установке :

Благодаря использованию двужильного нагревательного кабеля укладка и подключение кабеля стали быстрее и удобнее. Для квалифицированного монтажа Вы можете обратиться в уполномоченный сервисный центр.

Данная инструкция поможет Вам, если Вы монтируете систему самостоятельно. Нагревательный кабель укладывается змейкой на ровное бетонное основание, без значительных выступов, острых камней и глубоких ям. Для правильного и надежного закрепления нагревательного кабеля используется монтажная лента. Монтажная лента должна быть надежно закреплена на бетонном основании пола (саморезы, гвозди). Минимально допустимый диаметр изгиба кабеля – 6 диаметров кабеля (5 см). Важно обеспечить хорошую теплоизоляцию конструкции пола, чтобы свести к минимуму теплопотери вниз. При укладке нагревательного кабеля необходимо исключить касание нагревательного кабеля с теплоизоляцией и продавливание кабеля в нее. Нагревательный кабель и теплоизоляционный слой должна разделять промежуточная армированная стяжка толщиной не менее 2 см или теплоотводящий материал. При установке на деревянное основание также необходимо сделать промежуточную армированную стяжку, чтобы исключить касание нагревательного кабеля с деревом для предотвращения перегрева кабеля.

Расстояние между линиями кабеля должно быть не **более 18 см**, в противном случае на поверхности пола может ощущаться перепад температуры, т. е. чередование теплых и холодных зон. Для влажных помещений рекомендуется шаг укладки **не более 15 см**.



Шаг укладки можно рассчитать по формуле:

$$L = S_{\text{своб}} \cdot (M^2) \times 100 / L_{\text{каб}} \cdot (M)$$

Где $S_{\text{своб}}$ - свободная площадь помещения, не занятая мебелью и стационарно стоящим оборудованием;

$L_{\text{каб}}$ - длина нагревательного кабеля.

Уложенный змейкой и надежно закрепленный нагревательный кабель заливается цементной стяжкой, толщина которой вместе с покрытием должна составлять от 3 до 5 см. Если толщина стяжки превысит 5 см, то может наблюдаться слабый прогрев поверхности, если менее 3 см, то будет чередование теплых и холодных зон. Цементная стяжка не должна иметь острых камней и воздушных карманов, чтобы не повредить нагревательный кабель и не допустить его перегрева и последующего выхода из строя. При использовании теплоизоляции, стяжка должна быть не менее 3 см.

От монтажной коробки, на которую будет устанавливаться терморегулятор, по стене и полу в открытую петлю кабеля на равном расстоянии от линий кабеля с заходом в зону обогрева на 30 - 50 см уложить гофрированную трубку \varnothing 16 мм с заглушенным концом в зоне обогрева, в которую укладывается датчик пола. При необходимости вырубите канал в стене для укладки гофрированной трубки с датчиком пола и холодного соединительного провода и отверстие под монтажную коробку для терморегулятора. Диаметр изгиба при переходе с пола на стену должен быть не менее 6 см. Дополнительную информацию Вы можете получить, обратившись в уполномоченный сервисный центр.



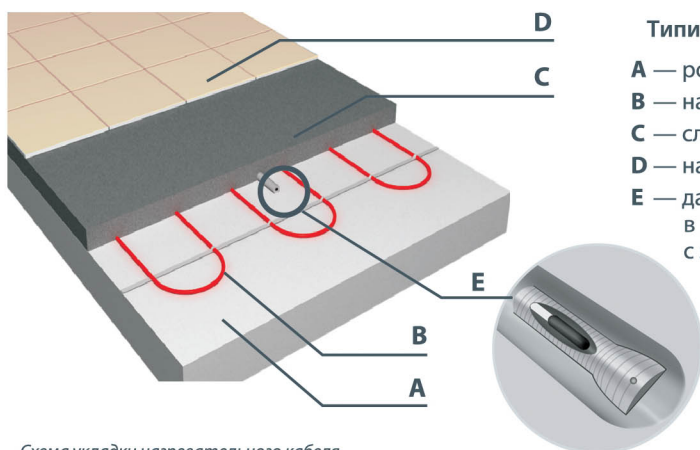
Запрещается включать нагревательный кабель до полного затвердевания бетона. Как правило, это время составляет **28 дней**.

При установке кабеля **Thermocable** необходимо соблюдать следующие условия:

- ▶ Нагревательный кабель должен применяться согласно рекомендациям и подключение должно производиться стационарно.
- ▶ Подключение должно производиться квалифицированным электриком.
- ▶ Нагревательный кабель не должен подвергаться механическому напряжению или растяжению.
- ▶ Основание, на которое укладывается кабель, должно быть очищено от мусора и острых предметов.
- ▶ Нагревательный кабель должен быть заземлен в соответствии с действующими правилами ПУЭ и СНиП.
- ▶ Нагревательный кабель запрещается укорачивать, удлинять или подвергать растяжению за соединительную муфту. Не рекомендуется укладывать **Thermocable** при температуре ниже 0 °С.
- ▶ До и после установки нагревательного кабеля и заливки следует измерить сопротивление нагревательной жилы и сопротивление изоляции. Омическое сопротивление нагревательного кабеля в холодном состоянии должно соответствовать указанному на этикетке **Thermocable** с допустимой погрешностью: -5% / +10%.
- ▶ **Thermocable** не разрешается укорачивать. Длина, превышающая необходимую, может быть уложена в холодных зонах, т. е. около входных дверей, наружных стен и больших стеклянных фасадов. По возможности, это должно быть учтено до установки.
- ▶ Необходимо начертить план с указанием местоположения нагревательного кабеля, включая холодный соединительный провод, соединительную и концевую муфты, датчик температуры пола.
- ▶ Рекомендации производителя напольного покрытия по максимально допустимой температуре должны всегда соблюдаться и осуществляться путем использования эффективного терморегулятора.



Установка нагревательного кабеля



Типичная конструкция пола:

- A** — ровное бетонное основание
- B** — нагревательный кабель
- C** — слой бетона (30 – 40 мм)
- D** — напольное покрытие
- E** — датчик температуры в гофрированной трубке с заглушкой

Схема укладки нагревательного кабеля под бетонную стяжку

! Необходимо проявлять особую аккуратность, чтобы не повредить кабель при бетонных работах!

- > При повреждении кабеля в процессе укладки или в процессе строительных работ, поиск места повреждения значительно облегчается, если известно место расположения концевой и соединительной муфт. Поэтому важно выполнить схему укладки кабеля с указанием мест расположения муфт.
- > Нагревательный кабель и соединительная муфта должны быть полностью залиты бетоном. При продавливании кабеля в теплоизоляцию или образовании воздушных карманов вокруг кабеля, температура на поверхности кабеля может подняться выше допустимой, что может повредить кабель.
- > Нагревательный кабель должен управляться терморегулятором. При вспомогательном отоплении (комфортный пол) используется датчик температуры пола, а при полном отоплении - датчик температуры воздуха или его комбинация с датчиком температуры пола в случае ограничений по температуре пола производителем напольного покрытия.



Схема укладки датчика температуры в гофрированной трубке



Схема укладки кабеля на свободную площадь

СЕРТИФИКАТ НА НАГРЕВАТЕЛЬНУЮ СИСТЕМУ **Thermocable™**

Длина:

Мощность, Вт:

Терморегулятор:

Данная система рассчитана на площадь:

S= м²

При использовании в качестве:

 Комфортный теплый пол Основное отопление**ВНИМАНИЕ!**

В соответствии с ПУЭ п.1.8.37 и ВТТ КСО п.6.5 сопротивление изоляции проводить испытательным напряжением не более 1000 В.

Гарантия предоставляется:

Заказчик:

Телефон:

Адрес:

Исполнитель электромонтажных работ:

Дата монтажа:

Применение:

Бетонные полы

Наружные площади

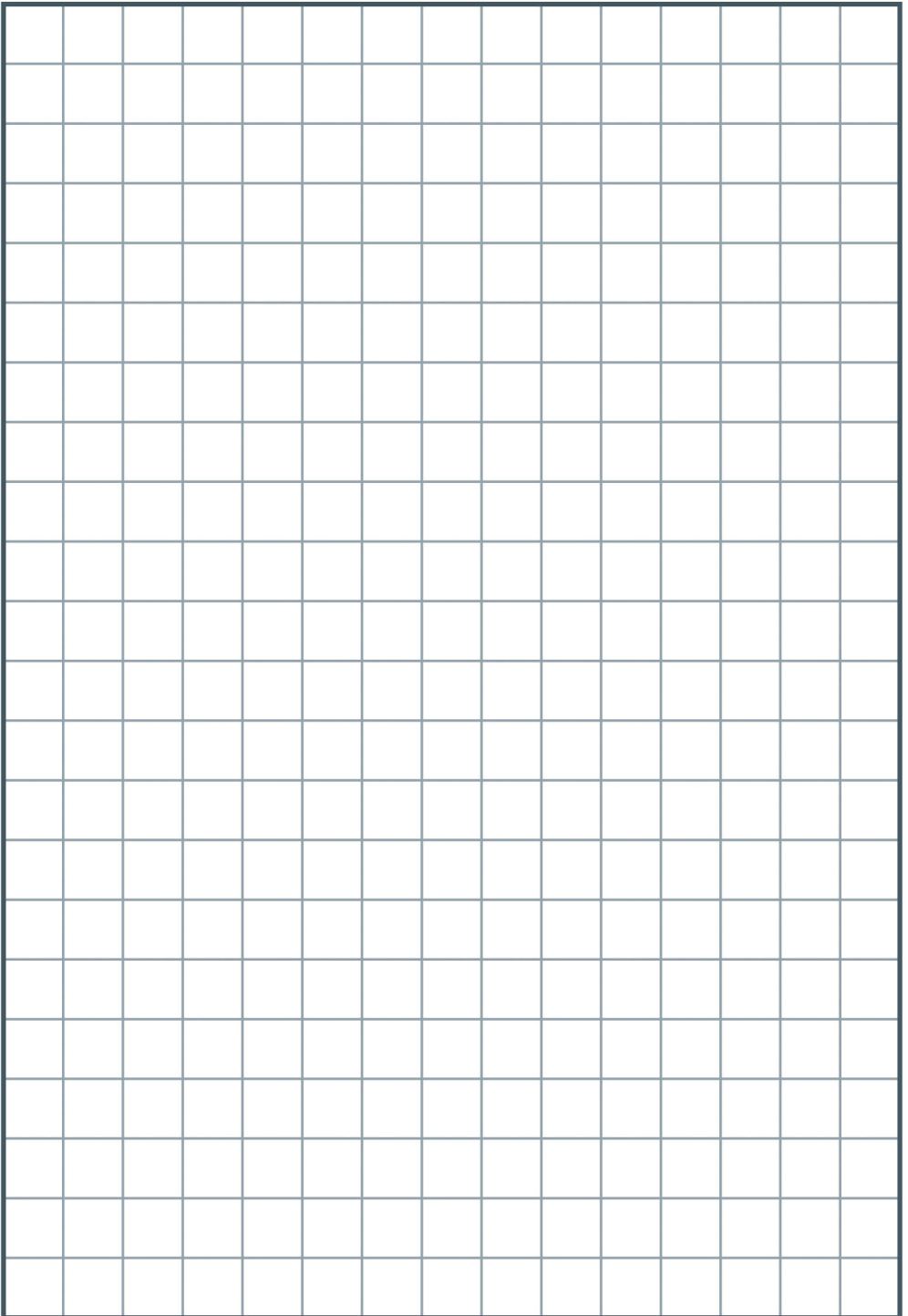
Электрическое
сопротивление
при продаже (R, Ом)Электрическое
сопротивление
после монтажа (R, Ом)

Дата продажи

Печать продавца

Система проверена и принята в эксплуатацию: _____ Подпись заказчика

С условиями гарантии ознакомлен: _____ Подпись заказчика





ГАРАНТИЯ

Условия предоставления Lifetime warranty (limited)*

Thermo Industri AB предоставляет пожизненную гарантию для нагревательных кабелей Thermocable SVK и Thermomat TVK (при использовании в качестве обогрева пола, установленного в стяжку). Гарантия предоставляется при условии, что гарантийный сертификат на обороте заполнен надлежащим образом и нарисована схема укладки. Монтаж должен быть произведен только квалифицированным электриком.

Пожизненная гарантия – это расширенная версия сервисного обслуживания, которая предоставляется на продукцию компании Thermo Industri AB: Thermocable SVK и Thermomat TVK. Эта услуга распространяется на весь срок службы товара. Сроком окончания пожизненной гарантии считается дата демонтажа напольного покрытия в помещении, где используется Thermocable SVK и/или Thermomat TVK в качестве обогрева пола.

Пожизненная гарантия на продукцию компании Thermo Industri AB: Thermocable SVK и Thermomat TVK дает право на бесплатное сервисное обслуживание. При возникновении неисправности вы можете обратиться, для проведения бесплатного сервисного обслуживания в течение любого времени после совершения покупки, к официальному представителю фирмы Thermo Industri AB в вашем регионе. Информацию о представителях в Вашем городе можно уточнить на сайте www.thermoindustri.ru.

Представитель гарантирует выполнение гарантийного ремонта дефектного изделия (или его части) при соблюдении покупателем рекомендаций и требований, изложенных в данной инструкции.

Гарантия не распространяется на изделия: установленные и эксплуатируемые с нарушением инструкции по установке и эксплуатации нагревательной системы. А так же установленные неквалифицированными электриками.

Гарантия не распространяется на изделия: получившие повреждения в результате аварии, небрежного обращения или хранения, либо в результате неправильного проектирования. Риск за изделие, его гибель и повреждение, переходит к покупателю в момент покупки.

За возможно вызванный косвенный ущерб, такой как помехи проживанию, остановка производства, снижение торгового оборота и прочие факторы компания Thermo Industri AB ответственности не несет, если речь не идет о производственной халатности или о наступлении заранее согласованных случаев косвенного ущерба. Также Thermo Industri AB не несет ответственности за задержки, вызванные факторами непреодолимой силы по вине третьих лиц.

Если в течение гарантийного срока часть изделия будет заменена другой частью, не рекомендованной к использованию с нагревательной системой, или ремонт производился лицом или фирмой, не уполномоченной фирмой Thermo Industri AB, гарантия прерывается и не возобновляется. Если в результате обследования или ремонта изделия установлено, что гарантия на данное изделие не распространяется, покупатель возмещает представителю расходы, связанные с обследованием и/или ремонтом изделия. Все юридические вопросы, связанные с продажей и ремонтом изделий, подпадают под действующее законодательство.

* пожизненная гарантия (ограниченная)

Изготовитель: Thermo Industri I Stockholm AB
Box 7275, 103 89 Stockholm, Sweden
www.thermoindustri.se

Импортер: ООО "Термо АБ"
ОГРН 1089847227304 Санкт-Петербург, пр. Юрия Гагарина, д.4
тел.: +7(812) 388-32-13, тел. сервис центра: +7(812) 388-6133
www.thermoindustri.ru