



**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 влагозащищенности, 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 ковролин. 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                | Ноль               | синий               |
| Напряжение                                      | 230 В, переменный ток              | Заземление — экран |                     |
| Мощность  | 20 Вт/м.п.                         |                    |                     |
| Холодный соединительный провод                  | 3 м; 1,5 мм <sup>2</sup> с экраном |                    |                     |
| Оболочка  | PVC                                |                    |                     |
| Максимальная температура нагревательного кабеля | 90 °C                              |                    |                     |

| Тип кабеля | Длина, м | Мощность, Вт при 230 В | Площадь обогрева, м <sup>2</sup> * |
|------------|----------|------------------------|------------------------------------|
| 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.

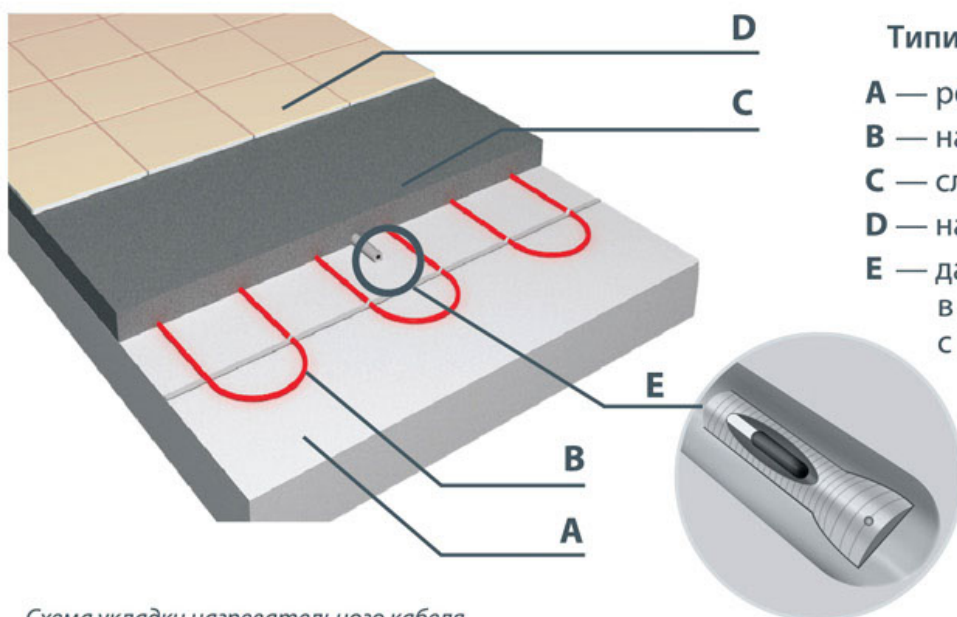


Запрещается включать нагревательный кабель до полного затвердевания бетона. Как правило, это время составляет **28 дней**.

## 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:

**ВНИМАНИЕ!**

Данная система рассчитана на площадь:

S=                      м<sup>2</sup>

При использовании в качестве:

- 
- Комфортный теплый пол
- 
- 
- Основное отопление

## Гарантия предоставляется:

Заказчик:

Телефон:

Адрес:

Исполнитель электромонтажных работ:

Дата монтажа:

## Применение:

Бетонные полы

Наружные площади

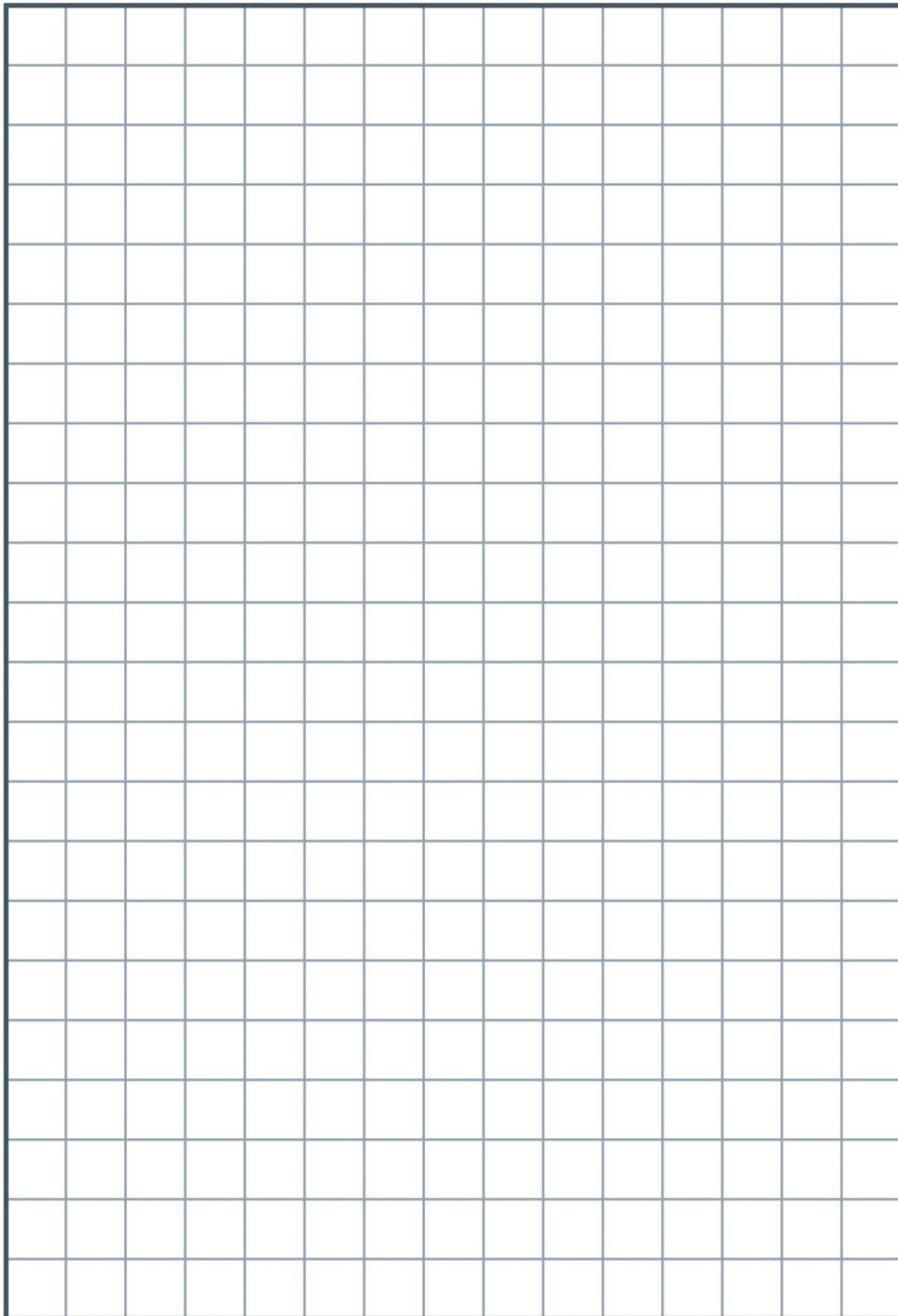
Электрическое  
сопротивление  
при продаже (R, Ом)Электрическое  
сопротивление  
после монтажа (R, Ом)

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

Бессрочная 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.

Бессрочная 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](http://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 не квалифицированными 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.

\* бессрочная гарантия (ограниченная)