

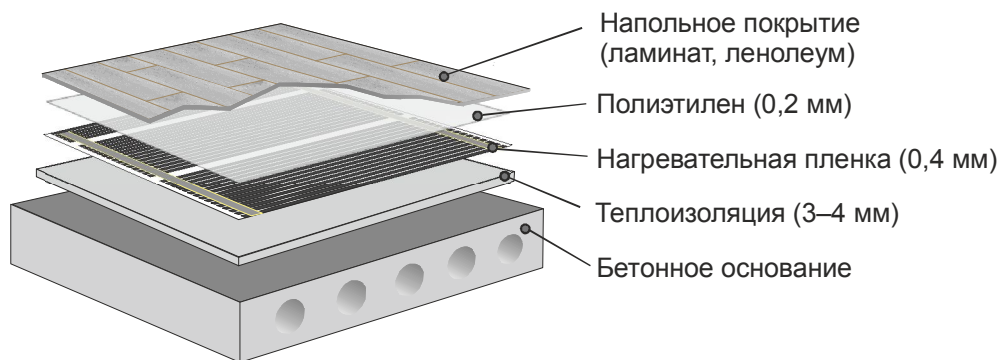
# ЛУСНІ

нагревательная  
пленка

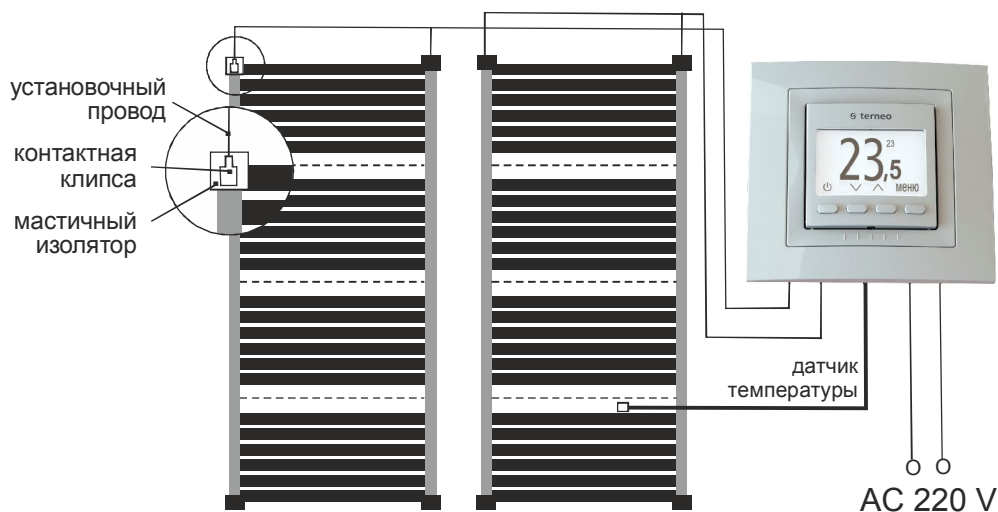
## ИНСТРУКЦИЯ по монтажу и эксплуатации



## ТЕПЛЫЙ ПОЛ С НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ ПЛЕНКОЙ В РАЗРЕЗЕ



## ПОДКЛЮЧЕНИЕ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ ПЛЕНКИ LUCNI К ТЕРМОРЕГУЛЯТОРУ



## ТЕРМОРЕГУЛЯТОР

Терморегулятор применяется для управления обогревом в пленочной системе ТЕПЛЫЙ ПОЛ LUCNI. Мы рекомендуем использование электронных терморегуляторов, которые обеспечивают точное регулирование температуры в помещении, а также позволяют снизить затраты на электроэнергию.

Применение программируемого терморегулятора усиливает эффект экономии в два раза, по сравнению с непрограммируемым. Разность стоимости программируемого терморегулятора и непрограммируемого, при мощности системы в 1 кВт, окупается за 1 год.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ ПЛЕНКИ LUCNI

Ширина пленки	Толщина пленки	Мощность		Максимальная длина цельного отрезка
50 см	0,4 мм	110 Вт / м	220 Вт / м <sup>2</sup>	12–13 м
80 см		180 Вт / м		7–8 м
100 см		220 Вт / м		5–6 м

**ВНИМАНИЕ!** Если необходимая длина пленки превышает максимальную длину цельной полосы, то ее нужно разбить на несколько отрезков и каждый подключить отдельным проводом к терморегулятору или контактору.

*Расстояние между секциями 257 мм* (разрезать пленку можно только вдоль специальных линий для разреза между секциями)

*Температура нагрева 45 °С* на открытом воздухе при комнатной температуре. Фактическая температура обогреваемой поверхности зависит от теплопотерь (температуры на улице, наличия и толщины утеплителя, площади остекления и т.д.)

Пленочный пол хорошо использовать под ламинат, ковролин, ковер. Преимущество в быстром монтаже и экономии комплектующих.

### ПРЕИМУЩЕСТВА НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ ПЛЕНКИ LUCNI

- Подходит для напольного, настенного или потолочного покрытий.
- Высокое качество за приемлемую цену.
- Подходит для помещений, где нет возможности поднять уровень пола
- Монтаж и ввод в эксплуатацию за несколько часов (20 м<sup>2</sup> за 2 часа)
- Укладка без использования стяжки и клея
- Высокая скорость и эффективность прогрева покрытия
- Низкий уровень электромагнитного излучения
- Гарантия 10 лет

### ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

- Низкий уровень электромагнитного излучения вследствие использования углеродного нагревательного элемента.
- Дальнее инфракрасное излучение выполняет антибактериальную функцию
- При нагреве не производит шум, пыль, угарный газ.
- Конструкция нагревательной пленки LUCNI позволяет использовать ее в помещениях с высокими требованиями к шумоизоляции и экологичности (детский сад, больница, дом для престарелых и т.д.).

## ОСОБЕННОСТИ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ ПЛЕНКИ LUCNI

Нагревательная пленка LUCNI изготавливается путем нанесения углеродного нагревательного элемента и серебряной пасты на пленку PET с последующим ламинированием.

Пленочные теплые полы представляют собой тончайший полимер, который при пропускании электрического тока излучает тепло в инфракрасном диапазоне. Несущая пленка PET характеризуется высокой ударпрочностью и износостойкостью, не воспламеняется.

### ЗАПАТЕНТОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ СТРУКТУРЫ СЕРЕБРЯНОГО ПРОВОДНИКА

— Технология направлена на предотвращение искры между медной шиной и серебряным проводниками. Оригинальная структура серебряного проводника обеспечивает его плотное прилегание к медной шине, тем самым предотвращая возможность появления искры. Даже если складывать и раскладывать пленку шириной 80см / 100см более 30 раз по линии между медным и серебряным проводником — искры не будет.

— Благодаря разделению этапов нанесения углерода и серебра — отсутствуют места повреждения углеродного слоя и также нет искры.

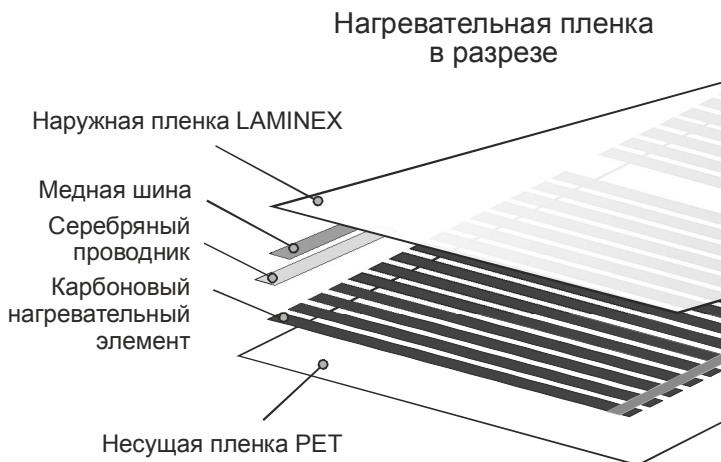
— Максимальный ток на серебряном проводнике составляет 0,136 А (30 Вт), максимальный ток полосы углеродного нагревателя 100 см — менее 0,018 А (4 Вт). Таким образом, даже при локальном повреждении пленки искра не возникнет.

— Скорость генерации тепла — 860 KСAL / 1 кВт.

### ЭКОНОМИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ

В то время как обычная нагревательная пленка не меняет энергопотребление в зависимости от температуры нагрева, пленка LUCNI сокращает энергопотребление на 23%, когда температура поднимается до 60 °С.

Снижение потребляемой мощности в соответствии с повышением температуры предотвращает локальный перегрев.



## НАЗНАЧЕНИЕ

Нагревательная пленка рекомендуется для установки под ламинат, линолеум, паркетную доску, ковровые и другие виды напольных покрытий. При наличии достаточного опыта в проведении строительно–монтажных работ нагревательную пленку можно использовать в стяжке под плитку. Важно обеспечить качественное сцепление стяжки и основания, отсутствие воздушных зазоров. Толщина стяжки должна обеспечить надежность основания для плитки, выбор материала стяжки зависит от основания, типа утеплителя, его толщины, типа плитки.

Экономическая эффективность и надежность данного вида обогрева уже более 30 лет по многим параметрам значительно превышает существующие на рынке системы кабельного и водяного обогрева напольных покрытий. По сравнению с котлом и электрической панелью затраты на нагревательную пленку меньше на 30–50 %.

Надежность и эффективность нагревательной пленки зависит от производителя, а также максимально четкого соблюдения технологических рекомендаций по монтажу и эксплуатации. Пожалуйста, внимательно изучите инструкцию перед началом монтажа. Соблюдение правил и рекомендаций по использованию нагревательной пленки необходимо для ее длительной и эффективной работы.

### НЕОБХОДИМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- Нагревательная пленка.
- Электрический провод, согласно схемы монтажа и с учетом максимальной нагрузки (медь, минимальным сечением – 1,5 мм<sup>2</sup>).
- Теплоизоляционный материал при необходимости: техническая пробка, карбофол, вспененные полиэтилен, пинофол или любой другой теплоизолятор, который может быть использован вместе с системами обогрева пола. НЕЖЕЛАТЕЛЬНОЕ использование теплоизоляционных материалов с металлическим покрытием (алюминиевой фольгой и тому подобное).
- Полиэтиленовая пленка толщиной от 0,2 мм (пароизоляция).
- Клейкая лента типа скотч (для фиксации материалов).
- Терморегулятор с датчиком температуры.
- Монтажная трубка для датчика температуры и кабель канал (при наружном способе монтажа терморегулятора).

### НЕОБХОДИМЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

- Отвертка, пассатижи (или специальный инструмент для обжима соединительных клипс), кусачки.
- Монтажный нож, ножницы.
- Соединительные клипсы (или паяльник с припоем и флюсом) и мастичный изолятор (предоставляется в комплекте или поставляется отдельно).
- Электрический тестер.
- Мультиметр (омметр).

## ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

1. Составьте план размещения системы обогрева пола.

Для основного обогрева сделайте расчет теплопотерь. Для средних условий обычно используется значение  $100 \text{ Вт} / \text{м}^2$  общей площади помещения. Для комфортного обогрева пленка укладывается в том месте, где предположительно человек будет соприкасаться с обогреваемой поверхностью.

Планировать размещение нагревательной пленки следует с учетом того, что пленка разрезается по секциям в определенных местах для разрезания. Длина каждой секции – 257 мм. По периметру помещения можно делать отступ 10–20 см, между полосами пленки допускается расстояние до 5 см.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** перекрытие или наложение пленки на пленку!

2. Рассчитайте мощность системы обогрева, необходимое количество терморегуляторов, проверьте силовые возможности электросети.

Величину силы тока необходимо знать для подбора необходимого сечения электрического провода, выбора модели терморегулятора и определения соответствия имеющейся штатной электропроводки силовым нагрузкам.

Исходя из общего количества подключенной нагревательной пленки, рассчитайте силу тока:  $I = P/U$ , где  $I$  — сила тока,  $P$  — мощность пленки,  $U$  — напряжение электросети.

*Пример расчета.*

Объект — кухня  $S = 20 \text{ м}^2$ .

Покрытие пола — ламинат.

Тип отопления — основное.

За исключением кухонной, мягкой мебели, бытовой тех-

ники, а также отступов по периметру, общая площадь пленки, которую необходимо будет установить в данном помещении будет составлять ориентировочно  $9 \text{ м}^2$ .

Таким образом, общая максимальная мощность системы будет составлять:

$$P = 12 \text{ м}^2 \times 220 \text{ Вт} = 2\,640 \text{ Вт}$$

$$I = P/U = 2\,640 \text{ Вт} / 220 \text{ В} = 12 \text{ А}$$

Максимальное количество пленочного обогревателя, которое можно подключить к имеющимся на рынке терморегуляторам с учетом 30 % запаса по мощности:

$$3 \text{ кВт} = 9,5 \text{ м}^2; \quad 3,5 \text{ кВт} = 11 \text{ м}^2; \quad 4 \text{ кВт} = 13 \text{ м}^2; \quad 6 \text{ кВт} = 19 \text{ м}^2$$

Когда необходимая площадь нагревательной пленки больше, необходимо использовать более мощное терморегулирующее оборудование или внедрять нестандартные инженерные решения.

*Рекомендации:* сечение электрического провода — медь  $1,5 \text{ мм}^2$ ;  
минимальная мощность терморегулятора — 3 кВт.

Сечение электрического провода, $\text{мм}^2$	Допустимый ток, А медь	Допустимый ток, А алюминий
1,5	16	10
2,5	25	16
4,0	32	25

3. Определите точку подключения к общей электросети. Обустройте место монтажа терморегулятора, осуществите монтаж проводов. Под нагревательной пленкой с помощью монтажной трубки установите температурный датчик. Для монтажной трубки в основании пола делается углубление.

Терморегулятор может быть установлен в стене в наиболее удобном для пользователей месте. Желаемое место — на высоте 0,4–1,7 м от пола. Нагревательную пленку необходимо подключить через автоматический выключатель соответствующей мощности. Для защиты от утечек тока необходимо установить УЗО.

4. Подготовьте пол, он должен быть ровным, тщательным образом, очищенным от грязи, камней и воды. Если пол влажный, протрите тряпкой насухо.

5. Сделайте раскрой и выложите теплоизоляцию (пароизоляцию) по всей поверхности. Скрепите между собой листы изоляционной лентой или скотчем. Если вы хотите более высокую тепловую эффективность, воспользуйтесь толстой изоляционной лентой. Используйте любой теплоизолятор, пригодный для использования в системах теплых полов, толщиной от 2 мм. Обрежьте лишние участки теплоизоляции (пароизоляции) в зависимости от конфигурации стен и пола.

**ЗАПРЕЩЕНО** использовать фольгированный теплоизолятор (покрытый алюминиевой или другой металлической фольгой)!

6. Разрежьте пленку согласно плана (разрезать по линии, обозначенной ножницами).

**ТЕРМОПЛЕНКА НЕ ДОЛЖНА РАСПОЛОГАТЬСЯ ВНАХЛЕСТ,  
НЕОБХОДИМО РАСПОЛОГАТЬ ЕЕ НА РАССТОЯНИИ 1–3 СМ!**

## МОНТАЖ НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ ПЛЕНКИ LUCNI

1. Выложите нагревательную пленку желательно по длине помещения — чем больше целых полос пленки, тем меньше мест соединения и электрических проводов. Планируйте места соединения таким образом, чтобы места монтажа контактов и проводов были расположены под стенкой, желательно, под или рядом с плинтусом.

Разрежьте пленку исключительно по секциям в местах разреза, обозначенных ножницами (каждая секция – 257 мм). Для фиксации пленки на теплоизоляторе можно использовать тонкую двустороннюю клейкую ленту типа скотч.

2. С помощью контактных клипс или паяльником осуществите электрические соединения медных токопроводящих лент с электрическими проводами.

**ВНИМАНИЕ!** Подключение пленочного обогревателя к электрической сети осуществляется параллельно. Все полосы присоединяются к электрическому току (терморегулятора) параллельно.

3. Места соединений, контактные клипсы и незадействованные концы медных токопроводящих лент тщательным образом изолируются с помощью винил-мастичной изоляции, как показано на Рис. 2. В случае лишней толщины контактной группы в полу или теплоизоляторе под пленкой делаются соответствующие углубления. Провода фиксируются клейкой лентой типа скотч.

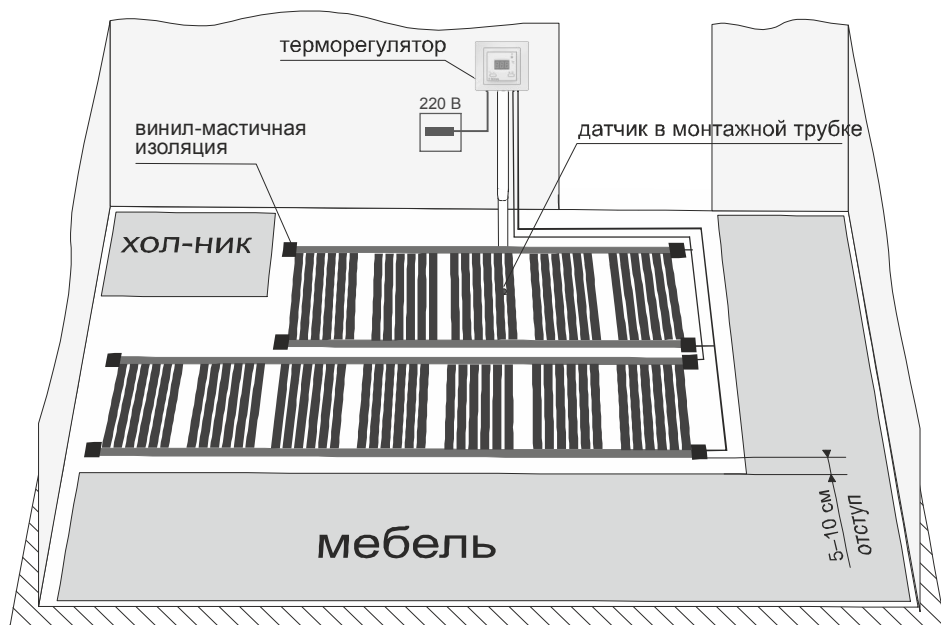


Рис. 2 — Пример укладки нагревательной пленки

4. После завершения всех работ по соединению и изоляции контактов, подключения терморегулятора проводится проверка работы нагревательной пленки, осуществляется контроль мест изоляции и подключения монтажных проводов, а также линии отреза пленки. Нагревательная пленка присоединяется к электросети на 15–20 минут для проверки функционирования.

5. Сверху нагревательная пленка накрывается полиэтиленовой пленкой и конечным покрытием пола (ламинат, линолеум, ковролин и тому подобное).

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** накладывать пленку одну на другую или перекрещивать ее.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** размещать на полу над пленкой массивные теплоизолирующие предметы на длительное время. Это может привести к повреждению пленки и напольного покрытия из-за чрезмерного перегрева (деформации, потемнению).

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать пленку без терморегулятора.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** включать пленку в поврежденном виде.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать нагревательную пленку в случае попадания большого количества воды на/под пол до момента полного высыхания всего пола.



## УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ

1. Если в течение гарантийного периода в купленном у продавца изделии появляется дефект по причине его несовершенной конструкции, нарушения технологии изготовления или некачественных материалов, производитель гарантирует выполнение бесплатного гарантийного ремонта дефектного изделия (или его части) при соблюдении покупателем рекомендаций и требований, изложенных в инструкции по установке и эксплуатации систем обогрева.
2. Гарантия не распространяется на изделия, установленные и эксплуатируемые с нарушением инструкции по установке и эксплуатации пленочных систем обогрева, независимо от причины дефекта.
3. Гарантия не распространяется на изделия с неисправностями, возникшими вследствие существенных нарушений технических требований, оговоренных в инструкции по установке и эксплуатации, в том числе нестабильности параметров электрической сети.
4. Гарантия не распространяется на изделия, получившие повреждения по причине аварий, небрежного обращения и хранения, а также по причинам, возникшим в процессе транспортировки изделия. Риск случайной поломки или повреждения изделия переходит к покупателю с момента подтверждения им его приемки.
5. Если в течение гарантийного периода какая-либо часть (части) изделия будет заменена частью (частями), которые не рекомендованы к применению, или частью (частями), качественные характеристики которой не соответствуют требованиям к изделию, а также, если изделие ремонтировалось лицом, на то не уполномоченным, продавец имеет право немедленно прервать гарантию без дополнительного извещения покупателя.
6. Настоящая гарантия дает покупателю перед производителем единственное и исключительное право на выполнение ремонта (замены) изделия, его части (частей), и никаких других прав, включая полную ответственность покупателя в случае случайных или неизбежных повреждений.
7. Обследование дефектного изделия и системы обогрева в целом на предмет их соответствия требованиям инструкции по установке и эксплуатации проводится производителем с последующим составлением акта о причине выявленного дефекта. Решение продавца по результатам обследования является окончательным.
8. Гарантийный ремонт изделия осуществляется сервисным центром либо уполномоченным им лицом.
9. Рекомендуем доверять ремонт системы обогрева только организациям, занимающимся по роду собственной деятельности осуществлением таких работ.
10. По всем вопросам гарантийного обслуживания изделий обращайтесь к вашему местному продавцу.

Покупатель (ФИО) \_\_\_\_\_

Адрес объекта (покупателя) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Настоящим подтверждаю приемку изделий, пригодность их к использованию и согласие с условиями гарантии \_\_\_\_\_

Дата

Подпись

Обязательным условием действия гарантии является наличие подписи покупателя.