



ЧТН[®] ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КАБЕЛЬНЫЕ
СИСТЕМЫ ОБОГРЕВА

ПАСПОРТ
РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ
И ЭКСПЛУАТАЦИИ

ТЁПЛЫЕ ПОЛЫ

НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ МАТ НА ОСНОВЕ ТОНКОГО ОДНОЖИЛЬНОГО ПРОВОДА



С искренними пожеланиями тепла и уюта!

Паспорт

1. Общие сведения об изделии	4
2. Основные технические данные и характеристики	4
3. Комплект поставки.	6
4. Свидетельство о приемке	6
5. Гарантийные обязательства.	7
6. Правила утилизации.	8

Руководство по монтажу и эксплуатации

1. Назначение	9
2. Общие положения	9
3. Устройство и состав нагревательной системы «Нагревательный мат для тонких полов»	10
3.1 Нагревательные маты. Конструкция и технические характеристики.	10
3.2 Терморегулятор и термодатчик	11
4. Правила и условия монтажа системы «Нагревательный мат для тонких полов»	11
4.1 Установка терморегулятора	11
4.2 Установка нагревательного мата	12
4.3 Установка термодатчика	14
4.4 Изготовление цементно-песчаной стяжки или заливка раствора плиточного клея.	14
5. Правила и условия безопасной эксплуатации (использования)	15
6. Характерные неисправности и методы их устранения.	15
Приложение 1. План помещения.	16
Приложение 2. АКТ выполненных работ по монтажу нагревательной системы «Нагревательный мат для тонких полов»	17

1. Общие сведения об изделии.

1.1. Нагревательные маты на основе тонкого одножильного провода изготовлены ООО «Чуваштеплокабель»: 428008, Россия, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. Текстильщиков, 8 Б. Т./факс: +7 (8352) 51-91-91, 51-90-90. E-mail: chtk21@mail.ru. Сайт: www.chtk.ru

1.2. Нагревательные маты предназначены для электрического обогрева жилых, бытовых и различных производственных помещений, где существует ограничение по высоте конструкции пола — в тонких полах. Рекомендуется для эксплуатации в помещениях с постоянным пребыванием людей.

1.3. В зависимости от удельной мощности нагревательные маты МНО изготавливаются двух видов:

- **нагревательные маты МНО удельной мощностью 150 Вт/м² — предназначены для комфортного подогрева полов в помещениях.**

- **нагревательные маты МНО удельной мощностью 220 Вт/м² — предназначены для комфортного и полного обогрева помещений.**

1.4. Нагревательные маты МНО изготавливаются в соответствии с ТУ 3468-004-54073981-2011.

2. Основные технические данные и характеристики.

2.1. Номинальное напряжение — 220 В.

Номинальная частота — 50 Гц.

Вид климатического исполнения — УХЛ, категория размещения 3 по ГОСТ 15150.

2.2. Структура условного обозначения нагревательных матов.

Например: МНО – 1,0 – 150

1 2 3

1 — вид изделия: МНО — мат нагревательный на основе одножильного провода;

2 — площадь укладки 1,0 м²;

3 — номинальная мощность нагревательного мата, 150 Вт.

2.3. Марки и параметры нагревательных матов приведены в таблицах 1, 2.

Таблица 1. Нагревательные маты МНО удельной мощностью 150 Вт/м² для комфортного подогрева полов.

Марка	Номинальная мощность, Вт	Длина сетки, м	Номинальная площадь укладки, м ²	Ном. сопротивление нагревательных жил, Ом	Масса мата в упаковке*, кг
МНО-0,5-75	75	1,05	0,5	645,5	0,7
МНО-1,0-150	150	2,10	1,0	315,0	0,9
МНО-1,5-225	225	3,08	1,5	217,7	1,1
МНО-2,0-300	300	4,20	2,0	155,8	1,4

Марка	Номинальная мощность, Вт	Длина сетки, м	Номинальная площадь укладки, м ²	Ном. сопротивление нагревательных жил, Ом	Масса мата в упаковке*, кг
МНО-2,5-375	375	5,04	2,5	130,6	1,5
МНО-3,0-450	450	6,02	3,0	111,3	1,8
МНО-3,5-525	525	7,28	3,5	91,4	1,8
МНО-4,0-600	600	8,54	4,0	75,6	2,1
МНО-5,0-750	750	9,94	5,0	65,9	2,3
МНО-6,0-900	900	12,04	6,0	53,2	2,9
МНО-7,0-1050	1050	14,84	7,0	43,7	3,4
МНО-8,0-1200	1200	16,10	8,0	40,2	3,7
МНО-9,0-1350	1350	18,34	9,0	35,0	4,1
МНО-10,0-1500	1500	20,02	10,0	32,4	4,2
МНО-11,0-1650	1650	22,40	11,0	28,0	4,6
МНО-12,0-1800	1800	24,22	12,0	26,7	4,9
МНО-13,0-1950	1950	26,74	13,0	23,5	5,4
МНО-14,0-2100	2100	28,98	14,0	21,3	5,8

Таблица 2. Нагревательные маты МНО удельной мощностью 220** Вт/м² для комфортного и полного обогрева помещений.

Марка	Номинальная мощность, Вт	Длина сетки, м	Номинальная площадь укладки, м ²	Ном. сопротивление нагревательных жил, Ом	Масса мата в упаковке*, кг
МНО-0,5-110	110	1,05	0,5	435,7	0,7
МНО-1,0-220	220	2,10	1,0	220,5	0,9
МНО-1,5-330	330	3,22	1,5	143,6	1,2
МНО-2,0-440	440	4,06	2,0	105,5	1,3
МНО-2,5-550	550	4,90	2,5	90,7	1,6
МНО-3,0-660	660	6,02	3,0	75,7	1,6
МНО-3,5-770	770	7,14	3,5	63,3	1,9
МНО-4,0-880	880	8,12	4,0	53,9	2,0
МНО-5,0-1100	1100	10,08	5,0	44,6	2,6
МНО-6,0-1320	1320	12,18	6,0	35,9	3,0
МНО-7,0-1540	1540	14,14	7,0	31,2	3,4
МНО-8,0-1760	1760	16,66	8,0	26,9	3,6
МНО-9,0-1980	1980	18,76	9,0	23,4	4,0
МНО-10,0-2200	2200	20,16	10,0	22,2	4,2
МНО-11,0-2420	2420	22,26	11,0	19,6	4,6
МНО-12,0-2640	2640	24,36	12,0	17,9	5,0

* – справочный параметр;

** – изготавливаются по заказу потребителей.

3. Комплект* поставки.

Наименование	Единица измерения
Нагревательный мат	1 шт.
Трубка для термодатчика с заглушкой	1,5 м
Упаковка	1 шт.
Паспорт. Руководство по монтажу и эксплуатации.	1 шт.

*Комплект может поставляться с терморегулятором.

4. Свидетельство о приемке.

Мат нагревательный _____

Номинальная площадь укладки, м² _____

Номинальная мощность, Вт _____

Номинальное электрическое сопротивление при температуре окружающей среды 20°C, Ом _____

Пределы отклонений от номинального электрического сопротивления -10/+10%.

Удельная мощность нагревательного мата, Вт/м² _____

Партия _____

Указанная в настоящем паспорте продукция изготовлена в соответствии ТУ 3468-004-54073981-2011, соответствует требованиям ТР ТС 004/2011 в части выполнения требований ГОСТ IEC 60335-1-2015, ГОСТ IEC 60335-2-96-2012 прошла приемо-сдаточные испытания и признана годной для эксплуатации.

Упаковщик

Дата изготовления

Монтажник

Клеймо ОТК

5. Гарантийные обязательства.

5.1. Уважаемый покупатель! Благодарим Вас за покупку нашей продукции. Нагревательные маты изготовлены и испытаны по технологии, обеспечивающей повышенную надежность.

Предприятие-изготовитель обязуется выполнить гарантийное обслуживание, которое предусматривает бесплатный ремонт или замену изделия в течение всего гарантийного срока при соблюдении следующих условий:

- изделие использовалось по назначению;
- монтаж и эксплуатация изделия осуществлялись в соответствии с инструкцией по монтажу;
- изделие не имеет механических повреждений, явившихся причиной неисправностей (в том числе, но не ограничиваясь: попадание жидкости, надломы, сколы, трещины в изделии, следы воздействия пара и прочее);
- соблюдены правила и требования по транспортировке и хранению изделия. Если на момент диагностики или после ее проведения будет установлено, что какое-либо из перечисленных условий не соблюдено, изготовитель или его представитель вправе отказать в гарантийном обслуживании, выдав соответствующее заключение.

Изделие снимается с гарантии и бесплатный ремонт/замена не производится в следующих случаях:

- истек срок гарантии;
- изделие было повреждено при транспортировке после приобретения товара, были нарушены правила монтажа и эксплуатации, транспортировки и хранения;
- были нарушены условия гарантийных обязательств, что в каждом конкретном случае определяет технический специалист изготовителя или его представителя;
- изделие имеет следы постороннего вмешательства или была попытка не-санкционированного ремонта;
- в паспорт были внесены изменения или исправления, не заверенные печатью и подписью уполномоченных лиц изготовителя или его представителя;
- отсутствует паспорт на изделие.

5.2. **Гарантийный срок эксплуатации на нагревательный мат** — 16 лет с даты продажи. Гарантийный срок хранения — 3 года с даты изготовления нагревательного мата. Минимальный срок службы нагревательного мата — 25 лет.

5.3. **Условия хранения:** отапливаемые и вентилируемые хранилища с температурой воздуха от +5° до +40°С и относительной влажности воздуха не более 80% при t° 25°С в упаковке предприятия-изготовителя.

5.4. В течение гарантийного срока эксплуатации рекламации подаются через предприятие, продавшее Вам изделие либо через гарантийную мастерскую.

Гарантийная мастерская ООО «Чуваштеплокабель» находится по адресу: 428008, Россия, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. Текстильщиков, 8 «Б». Т./факс: +7 (8352) 51-91-91, 51-90-90 E-mail: chtk21@mail.ru Сайт: www.chtk.ru

5.5. Система менеджмента качества предприятия сертифицирована на соответствие требованиям МС ИСО 9001:2015.

Сертификат соответствия №15.0972.026 от 14 декабря 2017 г.

Безопасность нагревательных матов подтверждена сертификатами соответствия:

— пожарной безопасности № ССБК RU.ПБ12.Н00235, срок действия с 21.01.2014 по 20.01.2019;

— технического регламента Таможенного союза № RU C-RU.АЯ96.В.00142, срок действия с 25.04.2016 по 24.04.2021 включительно.

6. Правила утилизации.

6.1. При эксплуатации нагревательного мата специальных мер по защите окружающей среды не требуется. Утилизация элементов конструкции нагревательного мата, вышедших из эксплуатации, должна осуществляться специализированными предприятиями. Ответственность за утилизацию элементов конструкции нагревательного мата, вышедших из эксплуатации после истечения срока его службы, возлагается на потребителя.

Гарантийный талон.

Дата продажи

Наименование и печать
торгового предприятия

Подпись, Ф.И.О.,
представителя торгового
предприятия

Внимание! Для получения гарантии предприятия-изготовителя следующие графы должны быть тщательно заполнены, проставлена печать официального представителя предприятия-изготовителя.

Исполнитель
электромонтажных работ

Дата монтажа

Печать официального
представителя
предприятия-изготовителя

Руководство по монтажу и эксплуатации

Нагревательные маты не предназначены для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, сенсорными или умственными способностями или при отсутствии у них жизненного опыта или знаний, если они не находятся под присмотром или не проинструктированы об использовании нагревательных матов лицом, ответственным за их безопасность.

1. Назначение.

Нагревательные маты МНО на основе тонкого одножильного нагревательного провода применяются в нагревательных системах для подогрева полов и обогрева различных помещений. В зависимости от удельной мощности нагревательные маты МНО изготавливаются двух видов:

- **нагревательные маты МНО удельной мощностью 150 Вт/м² — предназначены для комфортного подогрева полов в помещениях;**
- **нагревательные маты МНО удельной мощностью 220 Вт/м² — предназначены для комфортного и полного обогрева помещений.**

Нагревательные маты используются при реконструкции полов и могут быть установлены поверх старого плиточного покрытия или бетонного пола.

Электрические нагревательные маты устанавливаются под цементно-песчаную стяжку (толщина стяжки около 20 мм) или плиточный клей (толщина слоя плиточного клея 3-7 мм).

В помещениях с повышенным уровнем теплопотерь (помещения на первом этаже) рекомендуется использовать нагревательные маты МНО с удельной мощностью 220 Вт/м².

2. Общие положения.

2.1. Нагревательные маты являются встраиваемой электрической системой обогрева и монтируются в систему пола, которая превращается в источник тепла, а его поверхность в большую панель, равномерно излучающую тепло. При этом температура пола вследствие равномерного распределения нагревательного мата по всей его площади может превышать температуру окружающего воздуха на несколько градусов.

2.2. Питание нагревательных матов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц через контактную систему терморегулятора.

2.3. Управление температурой нагрева осуществляется с помощью автоматических регуляторов, которые обеспечивают точное и оптимальное регулирование температуры. При первом после завершения монтажа длительном включении нагревательной системы в работу выделяемое нагревательным матом тепло доводит температуру пола или воздуха в помещении до заданного значения. А далее температура поддерживается на нужном уровне нагревательной системой самостоятельно.

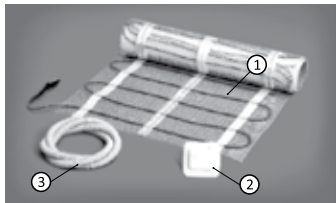


Рис. 1. Комплект нагревательной системы для тонких полов

1. Мат нагревательный
2. Терморегулятор
3. Трубка для термодатчика с заглушкой

но, путем периодических включений и отключений нагревательного мата. Установка нагревательного мата должна производиться в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП, а также рекомендациями и требованиями настоящей инструкции.

3. Устройство и состав нагревательной системы «Нагревательный мат для тонких полов».

Состав электрической нагревательной системы с применением нагревательного мата для тонких полов (рис. 1):

- нагревательный мат на основе тонкого одножильного нагревательного провода;
- терморегулятор с термодатчиком;
- трубка для термодатчика с заглушкой.

3.1. Нагревательные маты.

Конструкция и технические характеристики.

Нагревательный мат состоит из отрезка тонкого одножильного нагревательного провода, уложенного и закрепленного на стеклосетке. Нагревательный провод с двух сторон соединен с силовыми кабелями посредством опрессовки, места соединения которых герметично закрываются соединительными муфтами.

Характеристики нагревательного провода:

Нагревательный одножильный провод, используемый в нагревательных секциях, изготовлен и испытан по технологии, обеспечивающей повышенную надежность. Экран нагревательного провода обеспечивает механическую и электрическую защиту, а также предотвращает распространение электромагнитных полей.

Температура на оболочке нагревательного провода при температуре окружающей среды $+20^{\circ}\text{C} = +(45\div 60)^{\circ}\text{C}$.

Характеристики силового кабеля:

Силовые кабели нагревательного мата предназначены для подсоединения к терморегулятору.

- марка—ВВГЭ 1x1,0, ВВГЭ 1x1,5 или ВВГЭ 1x2,5;
- длина кабеля с одной стороны 2 м, длина кабеля с другой стороны 4-8 м (в зависимости от длины сетки).

3.2. Терморегулятор и термодатчик.

В кабельных нагревательных системах используются терморегуляторы следующих типов:

- терморегуляторы с датчиком температуры пола;
- терморегуляторы с датчиком температуры воздуха;
- терморегуляторы с датчиком температуры пола и с датчиком температуры воздуха.

Терморегуляторы с датчиком температуры пола предназначены для поддержания заданной температуры пола, а терморегуляторы с датчиком температуры воздуха предназначены для поддержания заданной температуры воздуха в помещении. В настоящее время выпускаются терморегуляторы с комбинацией датчиков температуры пола и воздуха. Терморегулятор устанавливается в каждой комнате, автоматически поддерживает заданную температуру, не допуская перерасхода электроэнергии.

4. Правила и условия монтажа системы «Нагревательный мат для тонких полов»

Установку системы осуществляют в четыре этапа:

1. Установка терморегулятора.
2. Установка нагревательного мата.
3. Установка термодатчика.
4. Изготовление стяжки или заливка раствора плиточного клея.

4.1. Установка терморегулятора.

Терморегулятор рекомендуется устанавливать вблизи имеющейся электропроводки, если не требуется монтаж специальной проводки для подключения кабельной системы. Терморегулятор устанавливается на стене в наиболее удобном для пользователя месте (рядом с розетками) так, чтобы не мешать расстановке мебели. Установка терморегулятора аналогична установке обычной электрической розетки для скрытой проводки. При подаче напряжения к терморегулятору необходимо учитывать значение предельного тока нагрузки для правильного выбора сечения жил (таблица 3).

Таблица 3.

Наименование	Сечение, мм	Предельный ток нагрузки, А
Кабели с медными жилами	3 x 1,5	27
	3 x 2,5	38
	3 x 4,0	49
Кабели с алюминиевыми жилами	3 x 2,5	29
	3 x 4,0	38

Терморегулятор необходимо устанавливать в местах, исключающих попадание внутрь влаги, что увеличивает срок его службы.

При установке нагревательной системы в помещениях с повышенной влажностью, терморегулятор необходимо выносить за пределы помещения. Терморегулятор со встроенным датчиком температуры воздуха рекомендуется устанавливать на высоте 1,2-1,5 м от поверхности пола в местах, не подверженных воздействию сквозняков, солнечных лучей и вдали от других источников тепла.

ПОМНИТЕ: все электромонтажные работы должен производить квалифицированный электрик в соответствии с ПУЭ и СНИП.

Для установки терморегулятора и термодатчика необходимо выполнить следующие работы:

1. Подготовить отверстие в стене для установки монтажной коробки.
2. Подготовить в стене канал для подводящих проводов питания терморегулятора (от ближайшей розетки до места установки терморегулятора).
3. Подготовить в стене канал для укладки силовых кабелей нагревательного мата и трубки термодатчика.
4. Провести монтаж подводящих проводов питания терморегулятора.

4.2. Установка нагревательного мата.

Перед началом монтажа необходимо составить схему укладки нагревательного мата, составляемую на основе плана полезной площади помещения. На плане обязательно должны быть указаны те части пола, на которых нагревательный мат укладывать нельзя.

ВНИМАНИЕ! Не рекомендуется укладывать нагревательный мат на той части пола, которая будет занята стационарно установленной мебелью, сантехническим оборудованием и т. д. В этих частях помещения теплообмен между полом и воздухом имеет совершенно иной характер (значительно затруднен). Это может привести к повышению температуры нагревательного мата выше допустимой величины, что в худшем случае может повредить нагревательный мат. Также необходим отступ от стен и перегородок (принимается равным порядка 15 см). Установку нагревательного мата начинают от стены, где будет расположен терморегулятор. Нагревательный мат укладывается клеевой основой стеклосетки вниз и нагревательным проводом вверх. В случае необходимости нагревательный мат можно укладывать нагревательным проводом вниз, а стеклосеткой вверх. Площадь нагревательного мата распределяется по поверхности пола помещения. Направление укладки мата меняется, при необходимости, путём разрезания сетки НЕ ПОВРЕЖДАЯ ПРОВОД! (рис. 2, 4, 5). Нагревательный мат крепится к полу с помощью клеящего пистолета, гвоздей, скоб и т.п. с равными интервалами (200... 250 мм), если будет заливаться самовыравнивающейся стяжкой, в противном случае нагревательный мат всплывет на поверхность заливочного материала. На рисунке 2 показан пример укладки нагревательного мата в ванной комнате.

При укладке нагревательного мата необходимо придерживаться следующих требований:

1. Запрещается включать в сеть неразмотанный рулон нагревательного мата.
2. Все электромонтажные работы должен производить квалифицированный электрик в соответствии с ПУЭ и СНиП.
3. Перед укладкой нагревательного мата следует измерить его омическое сопротивление (проверка работоспособности провода, рис. 3).
4. Нагревательный мат необходимо укладывать на чистую, ровную поверхность.
5. Нагревательный мат не должен подвергаться механическому напряжению и растяжению.
6. Не рекомендуется укладывать нагревательный мат при температуре ниже минус 5°C. При пониженных температурах могут возникнуть сложности при укладке, т. к. поливинилхлоридная оболочка нагревательного провода нагревательного мата теряет гибкость. Для устранения неудобств необходимо размотать нагревательный мат и включить на короткое время в сеть для подогрева.
7. Подключение нагревательного мата к сети осуществляется через терморегулятор по прилагаемой к нему схеме. При необходимости (при большой мощности провода) подключение осуществляется с применением магнит-

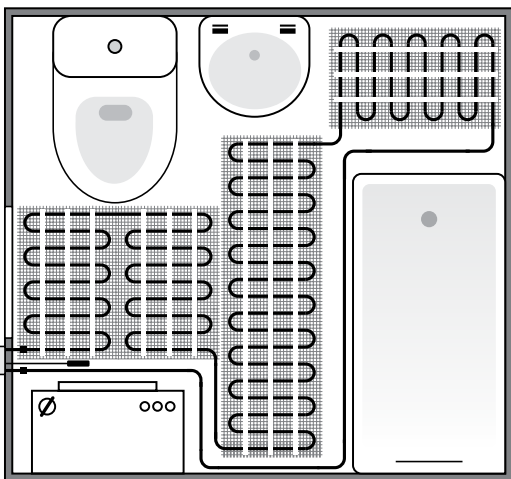


Рис. 2.

ных пускателей (контакторов).

Силовые кабели нагревательного мата необходимо вывести к терморегулятору. Токпроводящие жилы силовых кабелей необходимо подключить к клеммам терморегулятора согласно схеме, жгуты из скрученных проволок экрана подключаются к заземляющему проводу или к клемме заземления терморегулятора. Силовые кабели, при необходимости, можно удлинить путем соединения через клеммник аналогичными по конструкции кабелями.

8. После монтажа нагревательного мата рекомендуется зарисовать схему укладки нагревательного мата с указанием координат расположения соединительных муфт (Приложение 1, стр. 16).

9. Заполнить акт выполненных работ (Приложение 2, стр. 17).

10. Не рекомендуется проводить какие-либо работы после установки нагревательного мата, кроме укладки плитки.

4.3. Установка термодатчика.

Термодатчик устанавливается в пластмассовой трубке диаметром 12-16 мм. Трубку с одного конца необходимо плотно закрыть заглушкой для предотвращения попадания внутрь посторонних предметов (бетона, клея). Второй конец должен заканчиваться у терморегулятора. Закрытый конец трубки с термодатчиком укладывается в предварительно подготовленный канал (штробу), расположенный между линиями провода нагревательного мата на равном расстоянии и на одном уровне с ними или немного выше. Трубку следует надежно прикрепить к полу и к стене (рис. 6).

4.4. Изготовление стяжки или заливка раствора плиточного клея.

После установки нагревательного мата и перед заливкой раствора для крепления плитки необходимо провести контрольное испытание на нагрев, временно подключив провод к

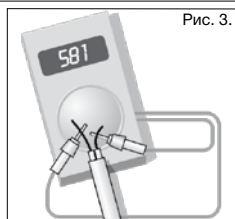


Рис. 3.

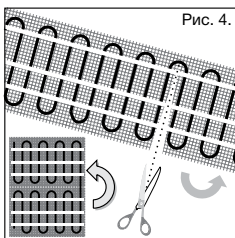


Рис. 4.

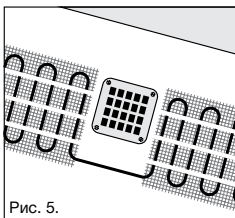


Рис. 5.

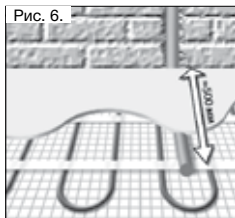


Рис. 6.

сети. Убедиться в том, что нагревательный мат нагревается.

ВНИМАНИЕ! Запрещается включать нагревательную систему в сеть сразу после выполнения заливочных работ. Необходимо выдержать цементно-песчаную стяжку до естественного «схватывания» примерно 25-30 дней, а раствор плиточного клея (плиточной мастики) до высыхания—согласно рекомендациям производителя (примерно 7 дней). В противном случае стяжка даст трещины, возникнет неравномерный нагрев пола и перегрев провода нагревательного мата из-за образования воздушных карманов. Это может привести также к обрыву провода нагревательного мата.

5. Правила и условия безопасной эксплуатации (использования).

ВНИМАНИЕ! Включение нагревательной системы «Нагревательный мат для тонких полов» производится через 28 дней после изготовления цементно-песчаной стяжки и через 7 дней для плиточного клея. Ощущение «теплого пола» может появиться через 0,5-1,5 часа после первого включения в зависимости от конструкции пола. При желании изменить тепловой режим необходимо задать новое значение температуры на терморегуляторе. Благодаря автоматическому регулированию температуры пола, нагревательная система «Нагревательный мат для тонких полов» потребляет электроэнергии ровно столько, сколько необходимо для нагрева пола до заданной Вами температуры. Терморегулятор в каждом помещении автономно следит за температурой, что способствует экономии денежных средств.

ВНИМАНИЕ! Запрещается устанавливать стационарную мебель, укладывать ковры и любые другие предметы с площадью соприкосновения с полом более $S=0,2 \text{ м} \times 0,2 \text{ м}$ на участок пола со смонтированной системой «Нагревательный мат для тонких полов». Это может вызвать локальный перегрев провода и выход нагревательного мата из строя. Соблюдение рекомендаций настоящего руководства обеспечит надежную и длительную работу электрической нагревательной системы.

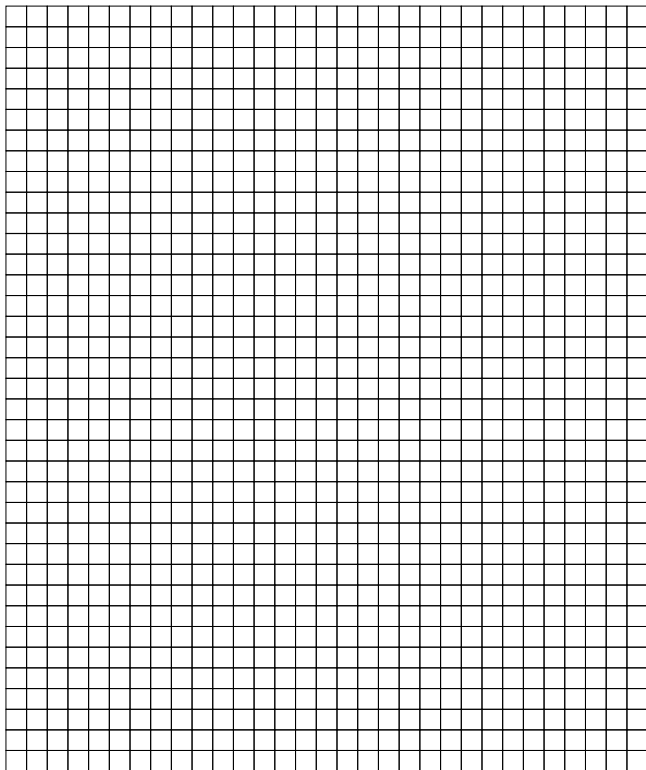
6. Характерные неисправности и методы их устранения.

Неисправность	Причина неисправности	Действие
Не включается нагрев пола	Отсутствует напряжение сети	Проверьте напряжение сети 220 В на клеммах терморегулятора.
Не включается нагрев пола	Нет контакта нагревательного мата с терморегулятором	Проверьте подключение нагревательного мата к терморегулятору. При необходимости подтяните винты.

Приложение 1.

ВНИМАНИЕ! После монтажа нагревательного мата необходимо зарисовать геометрию укладки провода с указанием расположения соединительных муфт.

ПЛАН ПОМЕЩЕНИЯ



Условные обозначения: ТР – терморегулятор; ТД – термодатчик;
СМ – соединительные муфты 1 и 2.

Приложение 2.

АКТ

выполненных работ по монтажу нагревательной системы
«Нагревательный мат для тонких полов»

Мы, нижеподписавшиеся, ЗАКАЗЧИК _____

ИСПОЛНИТЕЛЬ в лице представителя _____

составили настоящий акт о том, что ИСПОЛНИТЕЛЬ

_____ сдал, а

ЗАКАЗЧИК _____ принял работы

по монтажу нагревательной системы «Нагревательный мат для тонких полов»

на объекте _____, находящемся по адресу: _____

Параметры нагревательного мата:

Рж= _____

Ржэ= _____

Работы по монтажу кабельной нагревательной системы выполнены в соответствии с требованиями ПУЭ и СНиП.

ВНИМАНИЕ! После установки цементно-песчаной стяжки не рекомендуется включать систему в течение 28 суток, а после нанесения раствора плиточного клея (плиточной мастики) не включать примерно 7 дней или согласно рекомендации производителя клея.

ЗАКАЗЧИК

ИСПОЛНИТЕЛЬ



Изготовлено
в России



Произведено
на современном
немецком оборудовании



Соответствует требованиям
технического регламента ТР ТС 004/2011
«О безопасности низковольтного оборудования»

ООО «Чуваштеплокабель»

428008

Россия, г. Чебоксары, ул. Текстильщиков, 8 Б

+7(8352) 51-91-91, 51-90-90 chtk21@mail.ru

www.chtk.ru



8 800 3333 072

бесплатные звонки по России