# Паспорт

## 1 Основные сведения об изделии

1.1 Нагревательный мат типа МНД изготовлен ООО «Чуваштеплокабель»: 428008, Россия, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. Текстильщиков, 8 «Б». Тел. +7 (8352) 51-90-90. E-mail: mail@chtk.ru, www.chtk.ru.

1.2 Безопасность нагревательного мата подтверждена:

- сертификатом соответствия техническому регламенту ТР ТС 004/2011 № ЕАЭС RU C-RU.АИ24.В.01023/24. Сертификация проведена на соответствие требованиям ГОСТ IEC 60335-1–2015, ГОСТ IEC 60335-2-96-2012. Срок действия сертификата — по 27.08.2029 г;
- декларацией о соответствии техническому регламенту ТР ЕАЭС 037/2016 № ЕАЭС N RU Д-RU.PA02.B.15606/25. Срок действия декларации — по 20.02.2030 г.

## 2 Основные технические данные и характеристики

Номинальное напряжение — 220 В.

Номинальная частота — 50 Гц.

Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150 — УХЛ3.

Степень защиты от проникновения воды по ГОСТ 14254 — IPX7.

Длина шнура питания — не менее 2,2 м.

Основным параметром, характеризующим тепловыделение нагревательного мата, является удельная мощность поверхностного тепловыделения (далее — удельная мощность), т. е. тепловая мощность, выделяемая на площади укладки нагревательного мата 1 м$^2$.

Удельные мощности нагревательных матов, Вт/м$^2$: 150, 160, 180, 200.

Структура условного обозначения нагревательного мата: МНД–0,5–80 (1 2 3) ТУ 27.51.24–004–54073981— 2024 (4)

1 — тип нагревательного мата;
2 — номинальная площадь укладки, м$^2$;
3 — номинальная мощность, Вт;
4 — обозначение технических условий.

Типоразмеры и параметры выпускаемых серий нагревательных матов приведены в таблице 1.

Примечания

1 Серия нагревательного мата – совокупное обозначение разделённых дефисом типа и удельной мощности мата, как показано в примере 1.

2 Типоразмер нагревательного мата – совокупное обозначение разделённых дефисом типа, номинальных значений площади укладки и мощности нагревательного мата, как показано в примере 2.

***Примеры: 1 Серия МНД-160.***

***2 Типоразмер МНД-0,5-80.***

Таблица 1

| Типоразмер нагревательного мата | Длина стеклосетки, м | Номинальная площадь укладки, м$^2$ | Номинальная мощность, Вт | Рабочий ток, А | Номинальное сопротивление нагревательных жил, Ом | Масса мата в упаковке*, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Нагревательный мат серии МНД-150 | | | | | | |
| МНД-0,5-75 | 1,05 | 0,5 | 75 | 0,3 | 682,8 | 1,1 |
| МНД-1,0-150 | 2,03 | 1,0 | 150 | 0,7 | 321,1 | 1,2 |
| МНД-1,5-225 | 3,15 | 1,5 | 225 | 1,1 | 205,1 | 1,4 |
| МНД-2,0-300 | 4,13 | 2,0 | 300 | 1,5 | 149,8 | 1,6 |
| МНД-2,5-375 | 5,04 | 2,5 | 375 | 1,8 | 124,5 | 1,8 |
| МНД-3,0-450 | 6,09 | 3,0 | 450 | 2,1 | 106,3 | 2,0 |
| МНД-3,5-525 | 7,07 | 3,5 | 525 | 2,4 | 92,7 | 2,2 |
| МНД-4,0-600 | 8,05 | 4,0 | 600 | 2,7 | 82,1 | 2,6 |
| МНД-5,0-750 | 10,08 | 5,0 | 750 | 3,4 | 64,7 | 3,4 |
| МНД-6,0-900 | 12,04 | 6,0 | 900 | 4,2 | 52,7 | 3,8 |
| МНД-7,0-1050 | 14,07 | 7,0 | 1 050 | 4,9 | 45,2 | 4,0 |
| МНД-8,0-1200 | 16,10 | 8,0 | 1 200 | 5,5 | 40,0 | 4,5 |
| МНД-9,0-1350 | 18,06 | 9,0 | 1 350 | 6,0 | 36,9 | 5,2 |
| МНД-10,0-1500 | 20,02 | 10,0 | 1 500 | 6,8 | 32,2 | 5,7 |
| МНД-11,0-1650 | 22,05 | 11,0 | 1 650 | 7,6 | 29,0 | 6,0 |
| МНД-12,0-1800 | 24,08 | 12,0 | 1 800 | 8,3 | 26,4 | 6,6 |
| МНД-13,0-1950 | 26,04 | 13,0 | 1 950 | 8,9 | 24,7 | 7,1 |
| МНД-14,0-2100 | 28,07 | 14,0 | 2 100 | 9,7 | 22,6 | 7,8 |
| МНД-15,0-2250 | 30,03 | 15,0 | 2 250 | 10,0 | 22,0 | 8,3 |
| Нагревательный мат серии МНД-160 | | | | | | |
| МНД-0,5-80 | 1,1 | 0,5 | 80 | 0,4 | 605,7 | 0,7 |
| МНД-1,0-160 | 2,1 | 1,0 | 160 | 0,7 | 307,6 | 0,8 |
| МНД-1,5-240 | 3,1 | 1,5 | 240 | 1,1 | 196,3 | 1,0 |
| МНД-2,0-320 | 4,1 | 2,0 | 320 | 1,4 | 152,1 | 1,2 |
| МНД-2,5-400 | 5,1 | 2,5 | 400 | 1,8 | 119,3 | 1,4 |
| МНД-3,0-480 | 6,1 | 3,0 | 480 | 2,2 | 100,7 | 1,5 |
| МНД-3,5-560 | 7,1 | 3,5 | 560 | 2,6 | 83,3 | 1,7 |
| МНД-4,0-640 | 8,1 | 4,0 | 640 | 2,8 | 77,8 | 1,8 |
| МНД-4,5-720 | 9,1 | 4,5 | 720 | 3,2 | 68,1 | 2,0 |
| МНД-5,0-800 | 10,1 | 5,0 | 800 | 3,7 | 59,4 | 2,3 |
| МНД-6,0-960 | 12,1 | 6,0 | 960 | 4,2 | 51,8 | 2,6 |
| МНД-7,0-1120 | 14,5 | 7,0 | 1 120 | 5,4 | 40,4 | 3,3 |
| МНД-8,0-1280 | 16,5 | 8,0 | 1 280 | 6,2 | 35,4 | 3,3 |
| МНД-9,0-1440 | 18,1 | 9,0 | 1 440 | 6,7 | 33,0 | 3,7 |
| МНД-10,0-1600 | 20,1 | 10,0 | 1 600 | 7,3 | 30,2 | 4,0 |
| МНД-11,0-1760 | 22,1 | 11,0 | 1 760 | 8,4 | 26,1 | 4,5 |
| МНД-12,0-1920 | 24,3 | 12,0 | 1 920 | 9,4 | 23,5 | 4,8 |
| МНД-13,0-2080 | 26,1 | 13,0 | 2 080 | 9,8 | 22,4 | 5,3 |
| МНД-14,0-2240 | 28,5 | 14,0 | 2 240 | 11,1 | 19,9 | 6,0 |
| МНД-15,0-2400 | 30,1 | 15,0 | 2 400 | 11,4 | 19,4 | 6,2 |
| Нагревательный мат серии МНД-180 | | | | | | |
| МНД-0,5-90 | 1,05 | 0,5 | 90 | 0,4 | 549,2 | 0,8 |
| МНД-1,0-180 | 2,03 | 1,0 | 180 | 0,8 | 277,3 | 1,1 |
| МНД-1,5-270 | 3,01 | 1,5 | 270 | 1,2 | 182,8 | 1,4 |
| МНД-2,0-360 | 4,06 | 2,0 | 360 | 1,7 | 129,6 | 1,5 |
| МНД-2,5-450 | 5,11 | 2,5 | 450 | 2,1 | 104,0 | 1,6 |
| МНД-3,0-540 | 6,30 | 3,0 | 540 | 2,7 | 82,5 | 2,0 |
| МНД-3,5-630 | 7,07 | 3,5 | 630 | 2,8 | 77,2 | 2,1 |
| МНД-4,0-720 | 8,12 | 4,0 | 720 | 3,4 | 65,1 | 2,3 |
| МНД-5,0-900 | 10,22 | 5,0 | 900 | 4,3 | 50,7 | 2,8 |
| МНД-6,0-1080 | 12,04 | 6,0 | 1080 | 4,8 | 45,7 | 3,2 |
| МНД-7,0-1260 | 14,35 | 7,0 | 1260 | 6,2 | 35,6 | 3,8 |
| МНД-8,0-1440 | 16,03 | 8,0 | 1440 | 6,7 | 32,8 | 4,2 |
| МНД-9,0-1620 | 18,13 | 9,0 | 1620 | 7,6 | 29,1 | 5,0 |
| МНД-10,0-1800 | 20,02 | 10,0 | 1800 | 8,4 | 26,3 | 5,4 |
| МНД-12,0-2160 | 24,22 | 12,0 | 2160 | 10,4 | 21,2 | 6,3 |
| МНД-15,0-2700 | 30,03 | 15,0 | 2700 | 12,5 | 17,6 | 8,2 |
| Нагревательный мат серии МНД-200 | | | | | | |
| МНД-0,5-100 | 1,0 | 0,5 | 100 | 0,5 | 466,5 | 0,4 |
| МНД-1,0-200 | 2,1 | 1,0 | 200 | 0,9 | 241,6 | 0,5 |
| МНД-1,5-300 | 3,2 | 1,5 | 300 | 1,4 | 152,1 | 0,8 |
| МНД-2,0-400 | 4,2 | 2,0 | 400 | 2,0 | 111,4 | 1,0 |
| МНД-2,5-500 | 5,1 | 2,5 | 500 | 2,4 | 92,2 | 1,1 |
| МНД-3,0-600 | 6,1 | 3,0 | 600 | 2,8 | 78,0 | 1,4 |
| МНД-3,5-700 | 7,1 | 3,5 | 700 | 3,2 | 68,2 | 1,6 |
| МНД-4,0-800 | 8,0 | 4,0 | 800 | 3,7 | 59,8 | 1,7 |
| МНД-5,0-1000 | 10,1 | 5,0 | 1000 | 4,6 | 47,5 | 2,2 |
| МНД-6,0-1200 | 12,1 | 6,0 | 1200 | 5,7 | 38,8 | 2,6 |
| МНД-7,0-1400 | 14,1 | 7,0 | 1400 | 6,6 | 33,2 | 3,0 |
| МНД-8,0-1600 | 16,1 | 8,0 | 1600 | 7,5 | 29,3 | 3,3 |
| МНД-9,0-1800 | 18,0 | 9,0 | 1800 | 8,1 | 27,0 | 3,6 |
| МНД-10,0-2000 | 20,1 | 10,0 | 2000 | 9,3 | 23,7 | 4,2 |
| МНД-12,0-2400 | 24,1 | 12,0 | 2400 | 11,3 | 19,4 | 5,1 |
| МНД-15,0-3000 | 30,0 | 15,0 | 3000 | 13,7 | 16,1 | 6,6 |

*– справочный параметр

## 3 Комплектность

В комплект поставки нагревательного мата входят:

- нагревательный мат — 1 шт.;
- трубка для термодатчика длиной 1,5 м — 1 шт.;
- заглушка трубки для термодатчика — 1 шт.;
- упаковка — 1 шт.;
- паспорт. Руководство по монтажу и эксплуатации — 1 шт.

## 4 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие нагревательных матов требованиям ТУ 27.51.24–004–54073981—2024 и паспортным данным при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных Руководством по монтажу и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации со дня продажи нагревательного мата:

- 30 лет — для нагревательных матов серии МНД-150;
- 25 лет — для остальных нагревательных матов.

Минимальный срок службы нагревательного мата:

- 50 лет — для нагревательных матов серии МНД-150;
- 25 лет — для остальных нагревательных матов.

В течение гарантийного срока потребитель имеет право на ремонт или замену изделия при обнаружении неисправностей, произошедших по вине изготовителя, и при условии выполнения указаний по монтажу и эксплуатации изделия. Гарантия предоставляется при условии предъявления заполненного гарантийного талона, а также при условии, что дефект исследован на предмет подтверждения гарантии представителями изготовителя.

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

- не заполнен гарантийный талон;
- истек срок гарантии;
- изделие было повреждено при транспортировке после приобретения товара или нарушены правила монтажа, эксплуатации 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 несанкционированного ремонта;
- в паспорт были внесены изменения или исправления, не заверенные печатью и подписью уполномоченных лиц изготовителя или его представителя;
- отсутствует паспорт на изделие.

В течение гарантийного срока эксплуатации рекламации подаются в торговую организацию, продавшую вам изделие, или в сервисную службу ООО «Чуваштеплокабель»: 428008, Россия, Чувашская Республика, г. Чебоксары, ул. Текстильщиков, 8 «Б». Тел. +7 (8352) 51-90-90. E-mail: mail@chtk.ru, www.chtk.ru.

Изготовитель ответит на любой Ваш вопрос, связанный с установкой, эксплуатацией и обслуживанием нагревательного мата.

## 5 Свидетельство о приёмке

| | |
|---|---|
| Типоразмер нагревательного мата | |
| Номер нагревательного мата | |
| Номинальная площадь укладки, м$^2$ | |
| Номинальная мощность нагревательного мата, Вт | |
| Номинальное электрическое сопротивление при температуре 20 °С, Ом | |
| Предельные отклонения от номинального электрического сопротивления | ±10% |
| Удельная мощность, Вт/м$^2$ | |
| Партия | |

Указанный в настоящем паспорте нагревательный мат соответствует требованиям ТУ 27.51.24–004–54073981—2024, прошёл приёмо-сдаточные испытания и признан годным для эксплуатации.

| | |
|---|---|
| Дата изготовления | |
| Монтажник | |
| Упаковщик | |
| Клеймо ОТК | |

## Гарантийный талон

| | |
|---|---|
| Дата продажи | |
| Наименование и печать торговой организации | |
| Подпись, Ф.И.О. представителя торговой организации | |




Редакция 1

# Руководство по монтажу и эксплуатации

Настоящее руководство распространяется на нагревательные маты типа МНД (далее именуемый нагревательный мат) удельными мощностями: 150, 160, 180, 200 Вт/м$^2$.

Нагревательный мат не предназначен 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 нагревательного мата лицом, ответственным за их безопасность.

Дети должны находиться под присмотром для недопущения игр с нагревательным матом.

## 1 Описание и работа нагревательного мата

### 1.1 Назначение

Нагревательный мат удельной мощностью 150 Вт/м$^2$ или 160 Вт/м$^2$ предназначен для использования в нагревательной системе для подогрева пола до комфортной температуры. Нагревательный мат удельной мощностью 180 или 200 Вт/м$^2$ может применяться как дополнительная, так и основная система отопления. При использовании нагревательного мата в качестве основного источника тепла для снижения теплопотерь рекомендуется перед укладкой нагревательного мата использовать теплоизоляционные материалы с низкой теплопроводностью.

Применение нагревательного мата целесообразно в помещении, в котором имеется ограничение по высоте уровня пола. Нагревательный мат может использоваться при реконструкции пола поверх старого плиточного покрытия или бетонного пола, а также может быть использован при установке в стандартные бетонные конструкции.

Любое нестандартное применение нагревательных матов необходимо согласовать с производителем или его представителем.

### 1.2 Технические характеристики

Наружный диаметр нагревательного кабеля, мм: 4,3.

Значения шагов раскладки нагревательного кабеля на стеклосетке, мм:

- 70 — для матов серий МНД-150, МНД-180;
- 100 — для матов серий МНД-160, МНД-200.

Примечание — Шаг раскладки – расстояние между соседними параллельными прямыми линиями нагревательного кабеля, уложенного и зафиксированного на стеклосетке.

Номинальная площадь поперечного сечения жил шнура питания, мм$^2$:

- 0,75 — для нагревательных матов номинальной мощностью до 1300 Вт включительно;
- 1,00 — для нагревательных матов номинальной мощностью свыше 1300 Вт.

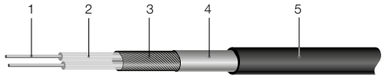
### 1.3 Устройство и эксплуатация нагревательного мата

1.3.1 Тепловыделяющим элементом нагревательного мата является двухжильный экранированный нагревательный кабель (конструкция нагревательного кабеля приведена на рисунке 1), в токопроводящих жилах (далее – нагревательная жила) которого происходит преобразование электрической энергии в тепловую. Нагревательный кабель зафиксирован в виде «змейки» с заданным шагом раскладки на протяжённой стеклосетке определённой длины. Номинальная ширина стеклосетки 0,5 м.

Нагревательный мат снабжён трёхжильным шнуром питания для постоянного присоединения к электрической сети бытового напряжения.

Нагревательный кабель с одного конца имеет концевую муфту, в которой нагревательные жилы соединены накоротко, с другого конца – соединён с трёхжильным шнуром питания соединительной муфтой (нагревательные жилы соединены с основными жилами шнура питания, электропроводящий экран нагревательного кабеля – с жилой заземления шнура питания с изоляцией зелёно-жёлтой расцветки).

Экран обеспечивает отключение цепи нагрева с помощью устройства защитного отключения при повреждении изоляции и механическую защиту изоляции от внешних воздействий, а также сокращает распространение электромагнитного поля.




1 — Нагревательные жилы
2 — Изоляция (сшитый полиэтилен)
3 — Первый экран (медные лужёные проволоки)
4 — Второй экран (алюмополимерная фольга)
5 — Оболочка (ПВХ пластикат повышенной теплостойкости)

Рисунок 1 – Конструкция нагревательного кабеля

1.3.2 Нагревательный мат монтируется в полу, превращая всю его поверхность в большую панель, равномерно излучающую тепло. При этом температура пола вследствие равномерного распределения нагревательного кабеля по всей его площади лишь на несколько градусов превышает температуру воздуха, что обеспечивает оптимальную температуру воздуха на уровне ног и головы, и из-за отсутствия конвекционных потоков в воздух поднимается меньшее количество пыли по сравнению с традиционной системой отопления с применением радиаторных батарей.

1.3.3 Для работы нагревательной системы кроме нагревательного мата необходимы терморегулятор с термодатчиком.

Терморегулятор с термодатчиком можно приобрести дополнительно, в комплекте с нагревательным матом.

1.3.4 Терморегулятор с термодатчиком обеспечивают поддержание определённой температуры пола, осуществляя периодическое включение и отключение нагревательного кабеля при температурах, близких к заданному значению.

Примечание – При эксплуатации нагревательного мата без дополнительных источников тепла во время длительного отсутствия людей в помещении целесообразно не отключать нагревательный мат полностью, а задавать пониженное значение температуры на терморегуляторе. В этом случае потребление электроэнергии и время последующего нагрева пола до необходимой в нормальном режиме температуры будут минимальными. Тепловой режим можно изменить, задав новое значение температуры на терморегуляторе.

В нагревательных системах могут использоваться следующие типы терморегуляторов:

- терморегулятор с датчиком температуры пола;
- терморегулятор с датчиком температуры воздуха;
- терморегулятор с комбинацией датчиков температур пола и воздуха.

Терморегулятор с датчиком температуры пола используется для поддержания заданной температуры пола и применяется в дополнительной системе отопления, предназначенной для достижения теплового комфорта в помещении с холодным полом. Терморегулятор с датчиком температуры воздуха или с комбинацией датчиков температуры пола и воздуха используется в нагревательной системе, применяющейся в качестве основной системы отопления.

Датчики температуры воздуха и пола всегда устанавливаются в том помещении, где установлен нагревательный мат. Терморегулятор, имеющий выносные датчики, при необходимости может быть перемещён в другое помещение.

## 2 Правила и условия монтажа

### 2.1 Основные рекомендации

При укладке нагревательного мата в тонкую стяжку или в плиточный клей не рекомендуется использовать теплоизоляцию под нагревательным кабелем, так как тонкий слой раствора, покрывающий нагревательный кабель, может растрескаться.

Перед началом монтажа рекомендуется составить схему укладки нагревательного мата на основе плана полезной площади помещения, отступая от стен и перегородок на 15 см и выделяя участки пола, на которых нагревательный мат укладывать нельзя.

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.

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

### 2.2 Меры безопасности и основные требования при монтаже и эксплуатации нагревательного мата

Все работы по монтажу и подключению к сети питания нагревательного мата должен производить квалифицированный электрик в соответствии с требованиями ПУЭ и СНиП.

***ЗАПРЕЩАЕТСЯ:***

- *включать в электрическую сеть питания неразмотанный рулон нагревательного мата;*
- *включать в электрическую сеть питания повреждённый нагревательный мат;*
- *укладывать нагревательный мат на острые предметы, способные повредить оболочку нагревательного кабеля;*
- *ходить по уложенному нагревательному мату, выполнять какие-либо работы в месте укладки нагревательного мата;*
- *укорачивать нагревательный кабель во избежание его термического разрушения;*
- *укладывать нагревательный мат непосредственно на теплоизоляцию во избежание перегрева и выхода из строя нагревательного кабеля. Необходимо между нагревательным матом и теплоизоляцией предварительно залить стяжку толщиной не менее 5 см;*
- *производить расшивку межплиточных швов под затирку при помощи острых предметов;*
- *включать нагревательный мат под напряжение сразу после укладки напольного покрытия. Необходимо выдержать раствор плиточного клея (плиточной мастики) до затвердевания в соответствии с рекомендациями производителя клея.*

Для прерывания цепи нагрева при повреждении изоляции следует электропитание мата осуществлять через устройство защитного отключения с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА. При этом жила заземления шнура питания должна быть надёжно соединена с заземляющим устройством.

При повреждении шнура питания его замену во избежание опасности должны производить изготовитель, сервисная служба или подобный квалифицированный персонал.

Не допускается прокладка нагревательного мата на участках установки стационарной мебели, оборудования, ковровых покрытий и других объектов с низкой теплопроводностью с площадью соприкосновения с полом более 20х20 см. В этих частях помещения теплообмен между полом и воздухом значительно затруднён, что может привести к повышению температуры нагревательного кабеля выше допустимого значения и выходу его из строя.

Нагревательный мат необходимо укладывать на чистую, ровную поверхность.

Монтаж нагревательного мата должен проводиться при температуре не ниже минус 5 °С. При пониженных температурах может повредиться нагревательный кабель при укладке, так как поливинилхлоридная оболочка кабеля теряет гибкость. При температуре от 0 °С до минус 5 °С перед укладкой необходимо прогреть нагревательный мат в размотанном состоянии путём включения его на короткое время (5-10 минут) под напряжение.

Не допускается наличие воздушных пузырей в стяжке или в слое плиточного клея. Плиточный клей должен обволакивать все наружные поверхности нагревательного кабеля и обеих муфт.

Терморегулятор необходимо устанавливать в местах, исключающих попадание внутрь влаги. При установке нагревательного мата в помещениях с повышенной влажностью терморегулятор необходимо выносить за пределы помещения.

### 2.3 Последовательность монтажа нагревательного мата

• Перед укладкой нагревательного мата измерить электрическое сопротивление нагревательных жил, сравнив его со значением, указанным в паспорте, и электрическое сопротивление изоляции. Электрическое сопротивление изоляции должно быть не менее 50 МОм.

Примечания

1 Измерение электрического сопротивления нагревательных жил производить между основными жилами с изоляцией синего и коричневого цветов шнура питания.

2 Измерение электрического сопротивления изоляции производить между одной из основных жил и жилой заземления с изоляцией зелёно-жёлтой расцветки шнура питания.

• Очистить от мусора основание, на котором предполагается установить нагревательный мат.

• Подготовить в стене место для установки терморегулятора, просверлив отверстие для монтажной коробки.

• Подготовить в стене канал для сетевых проводов (от ближайшей розетки до места установки терморегулятора) и смонтировать в нём сетевые провода для подачи напряжения 220 В к терморегулятору.

• Подготовить в стене канал-штробу для укладки шнура питания нагревательного мата и трубки для термодатчика.

• Подготовить в полу штробу глубиной 20 мм для укладки трубки, в котором будет находиться термодатчик.

• В соответствии с ранее составленной схемой укладки нагревательный мат раскатать из рулона, начиная от стены, где будет расположен терморегулятор. Нагревательный мат должен быть уложен нагревательным кабелем вверх.

• Нагревательный мат прикрепить к полу с равными интервалами (200–250 мм) с помощью клеящего пистолета, гвоздей, скоб и тому подобным, не допуская повреждения нагревательного кабеля, муфт и шнура питания.

При необходимости изменения направления прокладки нагревательного мата разрезать стеклосетку ножницами без повреждения нагревательного кабеля, развернуть часть стеклосетки с кабелем в нужном направлении и уложить на поверхность основания в соответствии с рисунками 2, 3. После разрезания полотно стеклосетки необходимо развернуть и уложить не встык с предыдущим уложенным фрагментом, а отвести на длину высвобожденного участка нагревательного кабеля. При этом расстояние между витками нагревательного кабеля должно быть не менее 3 см во избежание перегрева и выхода из строя нагревательного кабеля.

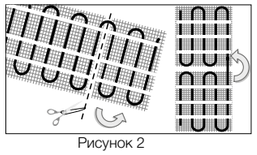


Рисунок 2

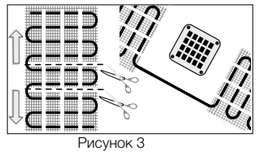


Рисунок 3

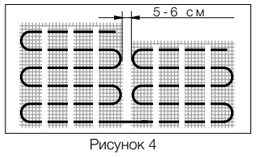



Рисунок 4

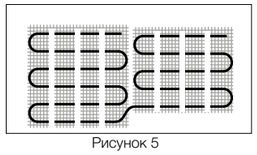
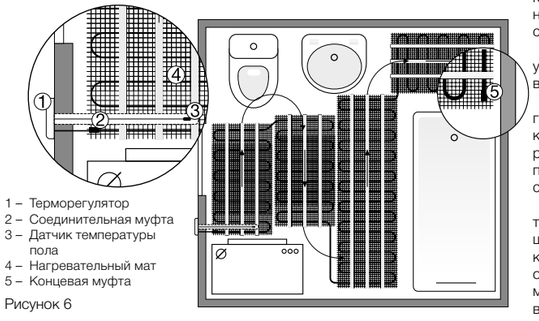


Рисунок 5

Рекомендуемый способ укладки нагревательного мата представлен на рисунке 4. Рекомендуемое расстояние между витками нагревательного кабеля 5–6 см. Допускается раскладывать фрагменты стеклосетки, располагая витки нагревательного кабеля «вразбежку» в соответствии с рисунком 5.

На рисунке 6 показан пример укладки нагревательного мата в ванной комнате.

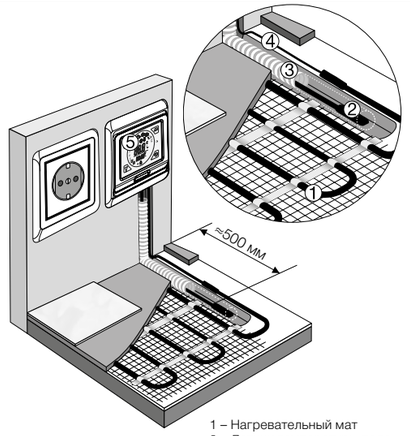



1 – Терморегулятор
2 – Соединительная муфта
3 – Датчик температуры пола
4 – Нагревательный мат
5 – Концевая муфта

Рисунок 6

• Установить шнур питания нагревательного мата в канал подвода к терморегулятору в соответствии с рисунком 7. Крепёж шнура питания производить пластиковыми скобами с помощью гвоздей или саморезов.

• Уложить гофротрубку для термодатчика в подготовленные штробы в полу и стене и вывести её к терморегулятору. Конец трубки, оканчивающийся в полу, необходимо закрыть заглушкой для предотвращения затекания внутрь трубки цементно-песчаного раствора или клея. Закрытый конец трубки установить между линиями нагревательного кабеля на одном уровне с ними и на равном расстоянии от них в соответствии с рисунком 7. Гофротрубку прикрепить к полу и стене. Радиус изгиба трубки от пола к стене должен обеспечивать свободное перемещение термодатчика на проводе внутри трубки и возможность его замены в случае неисправности.




1 – Нагревательный мат
2 – Датчик температуры пола
3 – Гофрированная трубка
4 – Шнур питания
5 – Терморегулятор

Рисунок 7

• Поместить термодатчик на проводе в трубку так, чтобы чувствительный элемент термодатчика коснулся заглушки на другом конце трубки. Провод термодатчика вывести к терморегулятору.

• По окончании монтажных работ измерить электрическое сопротивление нагревательных жил, сравнив его со значением, указанным в паспорте, и электрическое сопротивление изоляции нагревательного кабеля. Электрическое сопротивление изоляции должно быть не менее 50 МОм.

• Рекомендуется начертить схему укладки нагревательного мата с указанием координат расположения соединительной, концевой муфт, термодатчика в помещении (Приложение А).

• Залить нагревательный мат цементно-песчаной стяжкой или раствором плиточного клея. По завершении заливки измерить электрическое сопротивление нагревательных жил, сравнив его со значением, указанным в паспорте, и электрическое сопротивление изоляции нагревательного кабеля. Электрическое сопротивление изоляции должно быть не менее 50 МОм.

• Установить терморегулятор и присоединить к нему провод термодатчика, жилы шнура питания в соответствии с прилагаемой к терморегулятору схемой. Коричневую и синюю жилы шнура питания присоединить к клеммам терморегулятора, предназначенным для подключения нагревательного мата. Жилу заземления шнура питания присоединить к проводу заземления или клемме заземления терморегулятора.

• Подключить терморегулятор к сетевому напряжению 220 В, 50 Гц.

## 3 Характерные неисправности и методы их устранения

| Неисправность | Причина неисправности | Метод устранения неисправности |
|---|---|---|
| Не включается нагрев пола | Отсутствует напряжение сети питания | Проверить напряжение сети 220 В на клеммах терморегулятора |
| | Отсутствует контакт нагревательного мата с терморегулятором | Проверить подключение шнура питания нагревательного мата к терморегулятору. При необходимости подтянуть винты на клеммах терморегулятора |

## 4 Условия хранения

Условия хранения нагревательных матов должны соответствовать условиям 1 по ГОСТ 15150-69 (отапливаемые и вентилируемые хранилища с температурой воздуха от плюс 5 °С до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80% при температуре плюс 25 °С в упаковке предприятия-изготовителя).

## 5 Правила транспортирования

Нагревательные маты в транспортной таре транспортируют всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

Условия транспортирования в части воздействия механических факторов должны соответствовать группе Л по ГОСТ 23216, а в части воздействия климатических факторов внешней среды — ОЖ4 по ГОСТ 15150.

## 6 Правила утилизации

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

**Приложение А**
**(рекомендуемое)**

Схема установки нагревательного мата в помещении

Примечание – Условные обозначения: ТР — терморегулятор; ТД — термодатчик; СМ —соединительная муфта; КМ — концевая муфта.