# Нагревательные маты Devimat™ DTIR

## ПАСПОРТ

Продукция сертифицирована ГОССТАНДАРТом России в системе сертификации ГОСТ Р и имеет официальное заключение ЦГСЭН о гигиенической оценке.

Содержание «Паспорта» соответствует техническому описанию производителя

## Содержание:

1. Сведения об изделии
   1.1 Наименование
   1.2 Изготовитель
   1.3 Продавец
2. Назначение изделия, области применения
3. Номенклатура и технические характеристики
4. Устройство нагревательного кабеля для **Devimat™ DTIR-100, DTIR-150**
5. Принцип действия нагревательного кабеля для **Devimat™ DTIR-100, DTIR-150**
6. Правила выбора мата, монтаж и эксплуатация
   6.1. Правила выбора мата
   6.2. Монтаж нагревательного мата
   6.3. Эксплуатация нагревательного мата
7. Комплектность
8. Меры безопасности
9. Транспортировка и хранение
10. Утилизация
11. Сертификация
12. Гарантийные обязательства

## 1. Сведения об изделии.

### 1.1 Наименование.

**Нагревательный мат Devimat™ DTIR-100, DTIR-150.**

### 1.2 Изготовитель.

DEVI A/S, Ulvehavevej 61, DK-7100 Vejle, Дания.

### 1.3 Продавец.

ООО "Данфосс", 143581, Российская Федерация, Московская область, Истринский район, сельское поселение Павло-Слободское, дер. Лешково, д.217. Тел.: +7 (495) 792 5757 доб. 259, факс: +7 (495) 926 7364.

## 2. Назначение изделия, области применения.

Нагревательные маты **Devimat™** DTIR (рис. 1) применяются для внутренней установки. Используются в ремонтируемых и тонких полах непосредственно под покрытие пола без формирования толстой цементной стяжки и устанавливаются в основном под плитку с плиточным клеем. Кабели предназначены только для прокладки в земле и бетоне.

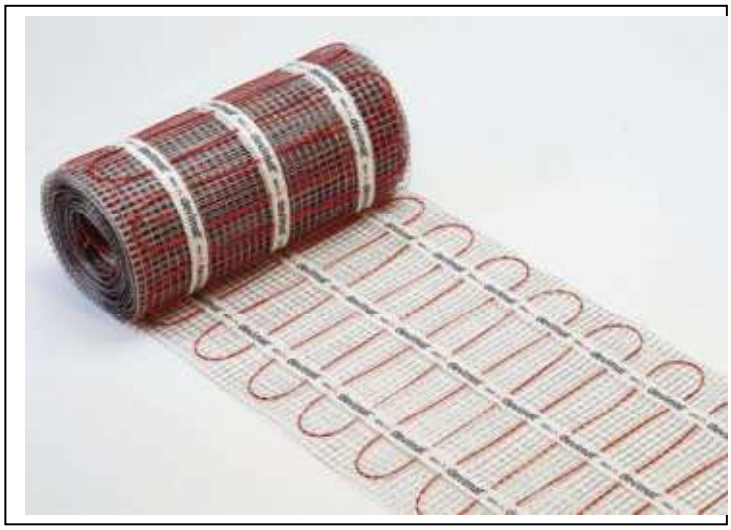

**Рис. 1.** *Нагревательный мат* ***Devimat™ DTIR****.*

Изготавливается как нагревательные маты с двухжильным экранированным нагревательным кабелем толщиной 4,0 мм. Кабель имеет двухслойную конструкцию: фторопластовая изоляция каждой нагревательной жилы и поливинилхлоридная наружная оболочка. Кабель закреплен на самоклеющейся синтетической сетке, имеет один холодный соединительный провод. Кабель снабжен герметичными термоусадочными переходной и концевой муфтами.

*Области применения нагревательных матов* ***Devimat™ DTIR.*** **Таблица 1.**

| Области применения | Средняя установочная мощность, Вт/м$^2$ | Датчик температуры/сенсор |
|---|---|---|
| Ванная комната | 100 / 150 | пола |
| Жилая комната | 100 / 150 | воздуха |
| Рабочая комната | 100 / 150 | воздуха |
| Спальня | 100 / 150 | воздуха |
| Коридор | 100 / 150 | воздуха |
| Прихожая | 100 / 150 | пола |
| Вспомог. обогрев (теплый пол) | 100 / 150 | пола |
| Мастерская | 100 / 150 | воздуха |
| Церковь/гараж | 100 / 150 | воздуха/пола |

## 3. Номенклатура и технические характеристики.

*Номенклатура нагревательных матов **Devimat**™ DTIR-100, DTIR-150.* **Таблица 2.**

| Тип Devimat™ | Длина, м | Мощность, Вт (220 В) | Мощность, Вт (230 В) | Сопротивление, Ом | Рекомендуемая площадь укладки, м$^2$ |
|---|---|---|---|---|---|
| DTIR-100 | 1 | 46 | 50 | 1058 | 0.5 |
| DTIR-100 | 2 | 91 | 100 | 529 | 1 |
| DTIR-100 | 3 | 137 | 150 | 353 | 1,5 |
| DTIR-100 | 4 | 183 | 200 | 264 | 2 |
| DTIR-100 | 5 | 229 | 250 | 211 | 2,5 |
| DTIR-100 | 6 | 274 | 300 | 176 | 3 |
| DTIR-100 | 7 | 320 | 350 | 151 | 3,5 |
| DTIR-100 | 8 | 366 | 400 | 132 | 4 |
| DTIR-100 | 10 | 457 | 500 | 105 | 5 |
| DTIR-100 | 12 | 549 | 600 | 88,1 | 6 |
| DTIR-100 | 14 | 640 | 700 | 75,5 | 7 |
| DTIR-100 | 16 | 732 | 800 | 66,1 | 8 |
| DTIR-100 | 18 | 823 | 900 | 58,7 | 9 |
| DTIR-100 | 20 | 915 | 1000 | 52,9 | 10 |
| DTIR-100 | 24 | 1090 | 1200 | 44,1 | 12 |
| DTIR-150 | 1 | 69 | 75 | 705 | 0.5 |
| DTIR-150 | 2 | 137 | 150 | 353 | 1 |
| DTIR-150 | 3 | 206 | 225 | 235 | 1,5 |
| DTIR-150 | 4 | 274 | 300 | 176 | 2 |
| DTIR-150 | 5 | 343 | 375 | 141 | 2,5 |
| DTIR-150 | 6 | 412 | 450 | 117 | 3 |
| DTIR-150 | 7 | 480 | 525 | 100 | 3,5 |
| DTIR-150 | 8 | 549 | 600 | 88,1 | 4 |
| DTIR-150 | 10 | 686 | 750 | 70,5 | 5 |
| DTIR-150 | 12 | 823 | 900 | 58,7 | 6 |
| DTIR-150 | 14 | 961 | 1050 | 50,3 | 7 |
| DTIR-150 | 16 | 1098 | 1200 | 44 | 8 |
| DTIR-150 | 18 | 1235 | 1350 | 39,1 | 9 |
| DTIR-150 | 20 | 1372 | 1500 | 35,2 | 10 |
| DTIR-150 | 24 | 1636 | 1800 | 29,3 | 12 |

*Технические характеристики нагревательных матов **Devimat**™ DTIR-100, DTIR-150.* **Таблица 3.**

| Параметр | Характеристика |
|---|---|
| Тип кабеля | двухжильный экранированный |
| Номинальное напряжение | ~230 В |
| Удельная мощность DTIR-100 | 91 Вт/м при 220 В |
| | 100 Вт/м при 230 В |
| Удельная мощность DTIR-150 | 137 Вт/м при 220 В |
| | 150 Вт/м при 230 В |
| Толщина мата | 4,0 мм |
| Холодный конец | длина 4,0 м; 2 х 1,0 мм$^2$ + экран |
| Внутренняя изоляция | фторопласт FEP (тефлон) |
| Наружная изоляция | поливинилхлорид PVC |
| Допустимое сопротивление | +10% ÷ -5% |
| Ширина сетки / зоны нагрева | 48 см/ 50 см |
| Максимальная допустимая температура на поверхности работающего кабеля | 90 °С |
| **Окраска жил питающего провода** | |
| Фаза | черный |
| Ноль | синий |
| Заземление | экран |

## 4. Устройство нагревательного кабеля для матов Devimat™ DTIR-100, DTIR-150.

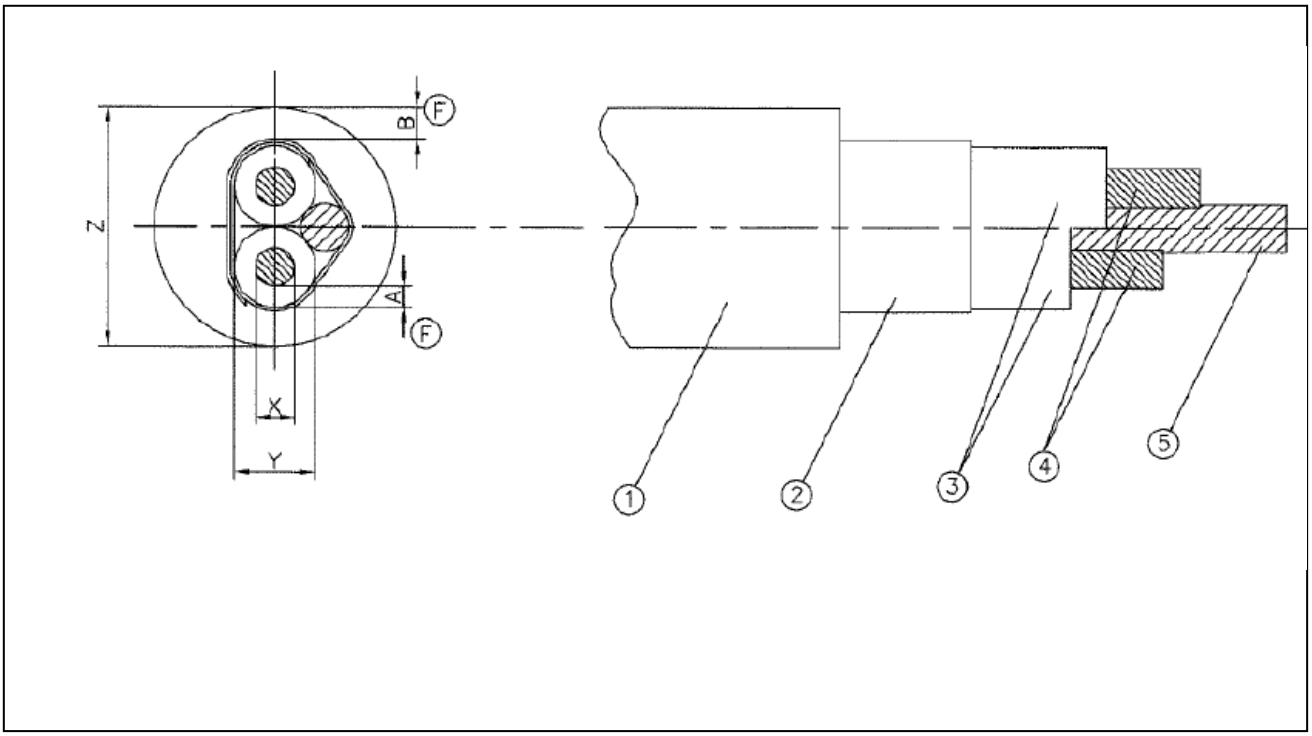


**Рис. 2.** *Устройство нагревательного кабеля для* ***Devimat™*** *DTIR-100, DTIR-150.*

1 – внешняя оболочка; 2 – экран; 3 – изоляция жил; 4 – нагревательные жилы; 5 – дренажный провод экрана.

*Внутренние размеры кабеля.* ***Дополнение к Рис.2.***

| X (диаметр жилы) | Y (диаметр изоляции) | V (диаметр изоляции) | Z (диаметр кабеля) |
|---|---|---|---|
| 0.40 | 0.90 | 2.20 | 3.60 |
| 0.45 | 0.95 | 2.30 | 3.70 |
| 0.50 | 1.00 | 2.40 | 3.80 |
| 0.55 | 1.05 | 2.50 | 3.90 |
| 0.60 | 1.10 | 2.60 | 4.00 |
| 0.65 | 1.15 | 2.70 | 4.10 |
| 0.70 | 1.20 | 2.80 | 4.20 |
| 0.75 | 1.25 | 2.90 | 4.30 |
| 0.80 | 1.30 | 3.00 | 4.40 |
| 0.85 | 1.35 | 3.10 | 4.50 |
| 0.90 | 1.40 | 3.20 | 4.60 |
| 0.95 | 1.45 | 3.30 | 4.70 |
| 1.00 | 1.50 | 3.40 | 4.80 |

## 5. Принцип действия нагревательного кабеля для Devimat™ DTIR-100,DTIR-150.

Нагревательный мат **Devimat™ DTIR** представляет собой гибкий нагревательный элемент, закрепленный на сетке. Принцип действия мата – выделение джоулева тепла нагревательными жилами кабеля при протекании по ним электрического тока. Сопротивление нагревательных жил подбирается таким образом, чтобы обеспечить для каждой нагревательной секции удельную мощность 100 Вт/м$^2$ или 150 Вт/м$^2$ при напряжении 230 В.

## 6. Правила выбора мата, монтаж и эксплуатация.

### 6.1. Правила выбора мата.

Основной критерий выбора нагревательного мата – требуемая мощность, которую необходимо подвести к данному объекту обогрева и его площадь. При устройстве “теплых полов” или полного отопления через пол выбор мощности производится в соответствии с тепловым расчетом согласно СНиП с учетом особенностей подогрева и конкретными требованиями заказчика. Типовые значения удельной мощности для основных случаев применения нагревательного мата приведены в таблице 1.

При выборе нагревательных матов необходимо учитывать допустимый разброс параметров, приведенных в технических характеристиках, и возможные отклонения напряжения питающей сети.

### 6.2. Монтаж нагревательного мата.

При установке нагревательных матов **Devimat™ DTIR** (рис.3) необходимо соблюдать следующие правила:

1. Нагревательный мат должен применяться согласно рекомендациям **DEVI™.** Подключение должно производиться стационарно (без использования разъемных соединений типа вилка/розетка) и в соответствии с действующими правилами ПУЭ.
2. Подключение нагревательного мата должен проводить только квалифицированный электрик.
3. Необходимо соблюдать рекомендованную мощность на 1 $м^2$ и не превышать максимально допустимую.
4. Устройство теплоизоляции пола производить согласно СНиП, чтобы свести к минимуму теплопотери вниз.
5. Основание, на которое укладывается мат, должно быть очищено от мусора и острых предметов.
6. Линии нагревательной части мата не должны касаться или пересекаться между собой.
7. Нагревательный мат должен быть заземлен в соответствии с действующими правилами ПЭУ и СНиП.
8. Категорически запрещается укорачивать, удлинять или подвергать механическим воздействиям нагревательный мат. Необходимо предохранять изоляцию кабеля от повреждений.
9. Перед и после укладки мата, а также после заливки раствором следует замерить омическое сопротивление кабеля и сопротивление его изоляции. Сопротивление кабеля должно соответствовать указанному на соединительной муфте в диапазоне от -5% до +10%. Сопротивление изоляции проверяют специальным прибором (мегомметром) с рабочим напряжением 500 - 1000 В.
10. Электрические подключения производить через автоматический выключатель и устройство защитного отключения (УЗО) с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА (10 мА для ванных комнат). В системах с применением большого количества нагревательных матов (большая мощность и сила тока) параметры УЗО могут отличаться от указанных (см. ПУЭ).
11. Для управления кабельной системой необходимо обязательно использовать терморегулятор. **DEVI™** рекомендует терморегуляторы **Devireg™**.
12. Необходимо начертить план с указанием мест расположения муфт, холодного конца и направления укладки мата.
13. Запрещается включать неразмотанный мат.

14. Не рекомендуется укладывать мат при температуре ниже -5°С.
15. При монтаже мата рекомендуется использовать фирменные крепёжные принадлежности **DEVI™**.

При проведении строительных работ разными специалистами, *возникает вероятность повреждения кабельной системы отопления*. Чтобы избежать этого **DEVI™** рекомендует:

1. В процессе проведения работ по укладке нагревательного мата, заливке стяжки и монтажа покрытия пола, контролировать омическое сопротивление нагревательных жил кабеля и целостность его изоляции.
2. Сразу по окончании монтажа нагревательного мата составить реальную схему укладки с указанием основных привязок по месту (расположение соединительной и концевой муфты, количество уложенных линий нагревательного мата, расположение термодатчика и т.п.).
3. Довести данную информацию до всех специалистов и предупредить о невозможности проведения специальных работ, которые могут привести к повреждению кабельной системы отопления (сверлить и долбить пол, штробить канавки, вкручивать саморезы и т.п.)

**Рис. 3.** *Монтаж нагревательного мата* ***devimat™*** *DTIR в ванной комнате на старую плитку.*

### 6.3. Эксплуатация нагревательного мата.

Кабельные электрические системы отопления **DEVI™** не требуют сервисного обслуживания. Гарантия, предоставляемая производителем на нагревательный мат, составляет 10-летний срок. Срок службы нагревательного мата, установленного в бетон, составляет не менее 50-и лет.

Перед включением системы необходимо проверить омическое сопротивление кабеля и сопротивление его изоляции.

В случае повреждения кабельной системы отопления **DEVI™** необходимо обратиться в сервисную службу компании.

## 7. Комплектность.

- нагревательный мат **Devimat™ DTIR** в рулоне;
- упаковочная коробка;
- инструкция по установке.

## 8. Меры безопасности.

Установка и подключение системы должны производиться в соответствии с Правилами устройства электроустановок (ПУЭ), Строительными нормами и правилами (СНиП) и требованиями ГОСТ Р:

- Правила устройства электроустановок (ПУЭ), Главгосэнергонадзор, Москва, 2001;
- Строительные нормы и правила, СНиП 41-01-2003, Отопление, вентиляция и кондиционирование. Госстрой России.
- ГОСТ Р 50571.25-2001. Электроустановки зданий. Часть7. Требования к специальным электроустановкам. Электроустановки зданий и сооружений с электрообогреваемыми полами и поверхностями.

## 9. Транспортировка и хранение.

Транспортировка и хранение нагревательных матов осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69, ГОСТ 23216-78, ГОСТ 51908-2002.

## 10. Утилизация.

Утилизация изделия производится в соответствии с установленным на предприятии порядком (переплавка, захоронение, перепродажа), составленным в соответствии с Законами РФ №96-ФЗ “Об охране атмосферного воздуха”, №89-ФЗ “Об отходах производства и потребления”, №52-ФЗ “Об санитарно-эпидемиологическом благополучии населения”, а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

## 11. Сертификация.

Нагревательный мат сертифицирован ГОССТАНДАРТом России в системе сертификации ГОСТ Р. Имеется сертификат соответствия, сертификат пожарной безопасности, а также санитарно – эпидемиологическое заключение ЦГСЭН о гигиенической оценке.

## 12. Гарантийные обязательства.

Изготовитель - поставщик гарантирует соответствие нагревательных матов техническим требованием при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения и эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации нагревательных матов - 10 лет со дня продажи.