

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Нагревательный мат, Тип TF-200, Модификация Ридан TF-200, Двухжильный экранированный

**Код материала: 21RT0433R**

- 1. Сведения об изделии**
- 2. Назначение изделия**
- 3. Описание и работа**
- 4. Указания по монтажу и наладке**
- 5. Использование по назначению**
- 6. Техническое обслуживание**
- 7. Текущий ремонт**
- 8. Транспортирование и хранение**
- 9. Утилизация**
- 10. Комплектность**
- 11. Список комплектующих и запасных частей**



**Дата редакции: 05.04.2024**

## 1. Сведения об изделии

### 1.1. Наименование и тип

Нагревательный мат резистивный двухжильный экранированный с товарным знаком Ридан, тип TF-200 (далее по тексту - **Ридан TF-200**).

### 1.2 Изготовитель

"WUHU JIAHONG NEW MATERIAL CO., LTD", 241000, КИТАЙ, No.86 Guan dou Street, Jiujiang district, Wuhu City, Anhui Province

### 1.3. Продавец

ООО "Ридан Трейд", 143581, Российская Федерация, Московская область, г.о. Истра, деревня Лешково, д. 217, тел. +7 (495) 792-57-57.

### 1.4. Дата изготовления

Дата изготовления указана:

- на этикетке, установленной на боковой поверхности упаковочной картонной коробки изделия;
- на этикетке, приклеенной к соединительной муфте, расположенной между нагревательной частью и холодным выводом питания мата.

Формат даты: мм/гггг.

## 2. Назначение изделия

Нагревательный мат **Ридан TF-200** применяется для внутренней установки. Нагревательное изделие используется для комфортного подогрева поверхности пола в ремонтируемых и тонких полах и устанавливается непосредственно под напольное покрытие без формирования толстой цементной стяжки. Типичное подогреваемое покрытие - напольная плитка и искусственный камень. Мат может также использоваться для подогрева других поверхностей внутри здания, например, стен, каменных подоконников, а также лежаков и массажных столов в банях, хаммамах и т. д. Рабочая температура поверхности нагревательного кабеля, установленного на мате **Ридан TF-200**, может длительный период времени выдерживать значение 115 °С. Такая высокая температура позволяет устанавливать мат при повышенной температуре окружающей среды (парилка в сауне, зал релаксации в хаммаме и пр.).

Одно из основных применений нагревательного мата **Ридан TF-200** - подогрев пола на балконах и обогрев лоджий и похожих помещений с большими теплопотерями.

Мат поставляется с одним установленным 3х-жильным кабелем питания (фаза-ноль-"земля"), что создаёт удобства при его монтаже; на противоположном конце дорожки мата нагревательный кабель заканчивается концевой муфтой-заглушкой.

Термическое сопротивление покрытия пола не должно превышать 0,17 м²•К/Вт.

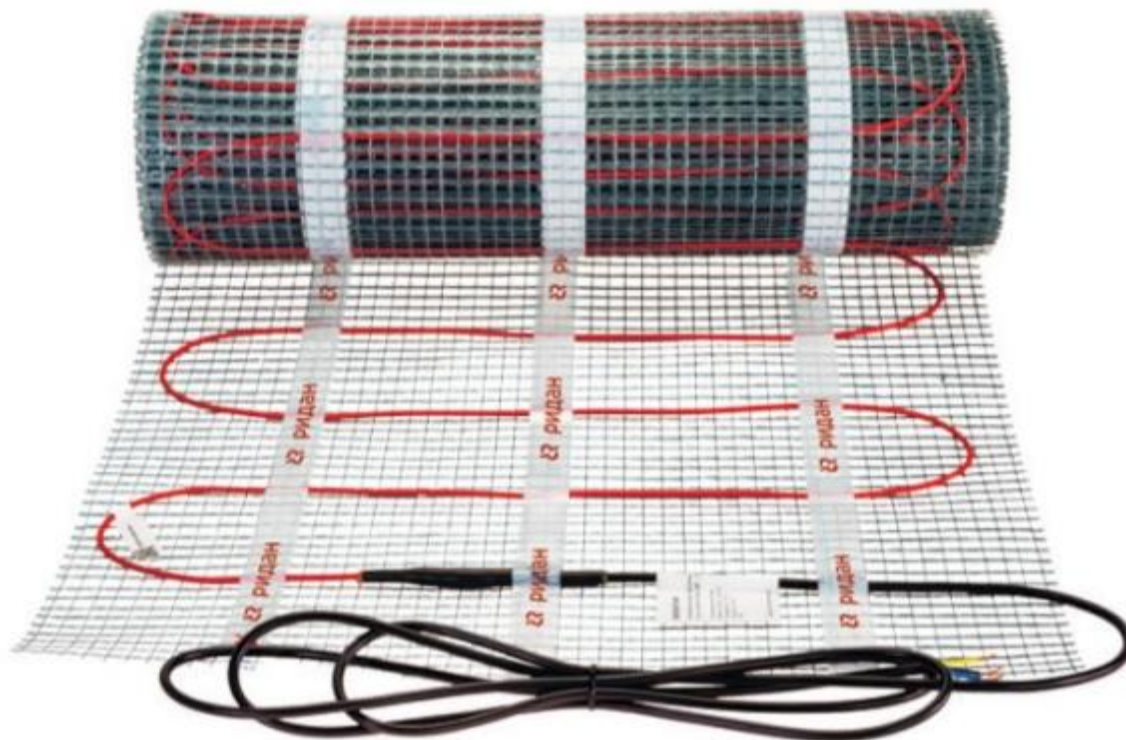
## 3. Описание и работа

### 3.1. Устройство нагревательного мата Ридан TF-200

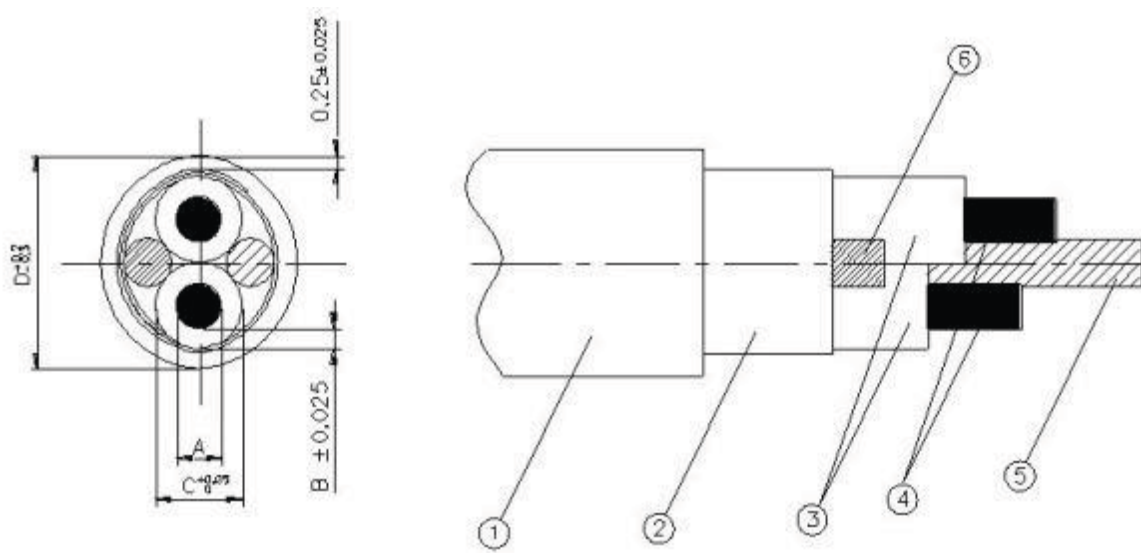
Нагревательный мат **Ридан TF-200** устанавливается на определённую фиксированную площадь в соответствии с выбранным артикулом (кодом товара) из имеющейся номенклатуры матов этого типа. Нагревательный кабель мата - двухжильный, с двойной фторопластовой изоляцией и сплошным алюминиевым экраном. Кабель закреплён тремя полосками специального скотча на дорожке шириной 0,5 м, выполненной из самоклеящейся синтетической сетки. Нагревательная секция кабеля устанавливается на сетке "змейкой". Питание нагревательной секции подаётся с одного конца дорожки мата через 3х-жильный соединительный кабель 3 х 1,0 мм² длиной 2,5 м. Кабель питания соединён с нагревательным кабелем мата при помощи герметичной термоусадочной муфты с обжимными медными гильзами. На противоположном конце дорожки мата на кабеле установлена концевая муфта. Наличие одного соединительного кабеля питания значительно упрощает раскладку и подключение мата.

Толщина мата (сетка-основа + нагревательный кабель): не более 3,5 мм.

На нижерасположенной фотографии изображён нагревательный мат, поставляемый на сетчатой дорожке, свёрнутой в рулон:



Нижерасположенный чертёж даёт представление о конструкции двухжильного нагревательного кабеля, установленного на сетчатой дорожке мата.



- 1 - Оболочка - фторополимер ETFE
- 2 - Экран - алюминиевая фольга
- 3 - Электроизоляция нагревательных жил - фторополимер FEP
- 4 - Нагревательные проводники - высокоомный сплав или медь
- 5 - Шнур-заполнитель - полимерный пластик
- 6 - Дренажная жила заземляемого экрана - медный проводник

### 3.2. Принцип действия нагревательного изделия

Нагревательный кабель, установленный "змейкой" на сетке мата, представляет собой гибкий нагревательный элемент. Принцип действия кабеля – выделение джоулева тепла нагревательными жилами при протекании по ним электрического тока. Нагревательный кабель мата выпускается в виде нагревательных секций, состоящих из нагревательной части, холодного питающего кабеля, соединительной и концевой муфт. Сопротивление нагревательных жил и шаг укладки кабеля подбираются таким образом, чтобы обеспечить для нагревательного мата любого артикула установленную удельную мощность 200 Вт/м<sup>2</sup>. Шаг укладки нагревательного кабеля: 8 см. Линейная мощность нагревательного кабеля составляет, в среднем, 16 Вт/м при напряжении питания мата 230 В.

### 3.3. Маркировка и упаковка

К защитной плёнке мата, свёрнутого в рулон, приклеена этикетка со штрих- кодом, кодом товара (артикулом), маркой, номинальной мощностью и площадью укладки изделия. Присутствует информация о сертификации и особенностях установки изделия. Имеются также условные коды, содержащие маркетинговую и техническую информацию.

На нагревательном кабеле рядом с соединительной муфтой установлена этикетка с кодом товара (артикулом), маркой, номинальным напряжением питания сети переменного тока, номинальной мощностью, геометрическими размерами мата и номинальным сопротивлением нагревательного кабеля, установленного на мате. Имеется также штрих-код и информация о сертификации.

Нагревательный мат упакован в картонную коробку, на которой имеется этикетка с артикулом, маркой мата, его геометрическими размерами, напряжением питания, мощностью, степенью защиты IP, адресом производителя изделия, информацией о сертификате и дате изготовления.

### 3.4. Технические характеристики

|                                                            |                                                                                   |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Конструкция мата                                           | Тонкий нагревательный кабель, уложенный «змейкой» на сетке-основе с клеевым слоем |
| Тип кабеля                                                 | Двухжильный экранированный                                                        |
| Номинальное напряжение питания                             | ~ 230 В                                                                           |
| Удельная мощность                                          | 200 Вт/м <sup>2</sup>                                                             |
| Размеры дорожки мата (ширина x длина)                      | 0,5 м x 4 м                                                                       |
| Площадь обогрева                                           | 2,0 м <sup>2</sup>                                                                |
| Мощность при 230 В                                         | 400 Вт                                                                            |
| Толщина мата                                               | Не более 3,5 мм                                                                   |
| Минимальный диаметр изгиба кабеля                          | 80 мм                                                                             |
| Ширина зоны обогрева дорожки мата                          | 50 см                                                                             |
| Соединительный кабель                                      | 2,5 м, 3 x 1,0 мм <sup>2</sup>                                                    |
| Экран                                                      | Алюминиевая фольга                                                                |
| Дренажный провод экрана                                    | Медный лужёный проводник                                                          |
| Изоляция нагревательных жил                                | Фторополимер FEP                                                                  |
| Оболочка кабеля                                            | Фторополимер ETFE                                                                 |
| Максимально допустимая температура во вкл./выкл. состоянии | 115 °C / 120 °C                                                                   |
| Минимальная температура при установке                      | -5 °C                                                                             |
| Номинальное сопротивление                                  | 132 Ом                                                                            |
| Допуски на сопротивление                                   | -5%...+10%                                                                        |
| Сертифицирован                                             | EAC                                                                               |

## 4. Указания по монтажу и наладке

### 4.1. Общие указания

Площадь выбираемого мата должна соответствовать расчётной обогреваемой площади в помещении. При реализации задачи комфортного подогрева пола при укладке матов рекомендуется сделать отступ от стен до 20 см, так как вдоль стен обычно люди не перемещаются. Также нет смысла в этой задаче

обогревать площади под стационарно установленными мебелью и оборудованием. Не следует делать отступ от передней линии установки кухонных шкафов, чтобы избежать не комфортной холодной полосы на полу. Удельная мощность матов, 200 Вт/м<sup>2</sup>, подходит практически для обеспечения комфортного подогрева пола в помещениях любого назначения, включая балконы, лоджии, гаражи и дорожки вокруг бассейнов. Для балконов и лоджий в "Руководствах по установке" "тёплых полов" рекомендуется применять нагревательные маты с удельной мощностью 180...200 Вт/м<sup>2</sup>. При наличии под полом холодного пространства (подвалы, арочные проезды и пр.) рекомендуется оценить возможность достижения комфортной температуры на поверхности пола (+26...+31 °С) в вариантах с/без теплоизоляции.

При решении задачи полного отопления через пол выбор мощности производится в соответствии с расчетом теплопотерь помещения с учетом реально существующих особенностей подогрева пола и конкретных требований заказчика.

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

#### 4.2. Монтаж нагревательных матов

При установке нагревательных матов **Ридан TF-200** необходимо соблюдать следующие правила:

1. Нагревательный мат и терморегулятор должны применяться согласно рекомендациям, изложенным в Руководствах по применению систем распределённого электрокабельного обогрева. Подключение должно производиться стационарно (без использования разъемных соединений типа вилка/розетка) и в соответствии с действующими правилами ПУЭ, издание 7, 2009 г.
2. Подключение нагревательного мата должен производить только квалифицированный электрик.
3. Необходимо соблюдать рекомендованную удельную мощность (Вт/м<sup>2</sup>) и не превышать максимально допустимую.
4. При необходимости установки теплоизоляции пола работы производить согласно СП 60.13330.2012, чтобы свести к минимуму теплопотери вниз (см. раздел «Общие указания»).
5. Основание, на которое укладывается мат, должно быть очищено от мусора и острых предметов.
6. Линии нагревательной части мата не должны случайно касаться друг друга, пересекаться между собой, а также находиться на расстоянии ближе 6 см друг от друга.
7. Нагревательный мат должен быть заземлён в соответствии с действующими правилами ПУЭ, издание 7, 2009г. и ГОСТ Р 50571.25-2001, часть 7.
8. Категорически запрещается укорачивать, удлинять или подвергать чрезмерным механическим воздействиям нагревательный кабель, установленный на мате. Необходимо предохранять изоляцию нагревательного кабеля мата от повреждений.
9. Перед и после укладки мата, до и после заливки плиточным клеем, выравнивающим или цементно-песчаным раствором следует замерить омическое сопротивление кабеля и сопротивление его изоляции. Сопротивление нагревательной секции кабеля, установленного на мате определённого артикула, должно соответствовать номинальному значению с допустимым разбросом -5%...+10%. Оно указано на этикетке, установленной на муфте, соединяющей нагревательный кабель мата с холодным питающим кабелем. Сопротивление изоляции проверяют мегаомметром: необходимое значение должно превышать 20 МОм при тестовом напряжении минимум 500 В постоянного тока по истечении времени измерения 1 минута. Рекомендуемое тестовое напряжение: 2,5 кВ.
10. Электрические подключения необходимо производить через автоматический выключатель и устройство защитного отключения (УЗО) или дифференциальный автоматический выключатель с номинальным отключающим дифференциальным током не более 30 мА.
11. Для управления кабельной системой необходимо обязательно использовать терморегулятор.
12. Необходимо начертить план с указанием направления укладки мата, мест расположения муфт, холодного питающего кабеля, датчика температуры пола. При сложной конфигурации площади обогрева допустимо снимать часть кабеля с сетки для его ручной переустановки по помощи скотча в границах зоны обогрева; при этом следует соблюдать средний шаг укладки нагревательного кабеля на мате порядка 8 см.
13. **Запрещается подключать к сети электропитания не размотанный рулон мата даже на короткое время!**
14. Не рекомендуется укладывать мат при температуре ниже -5°С.

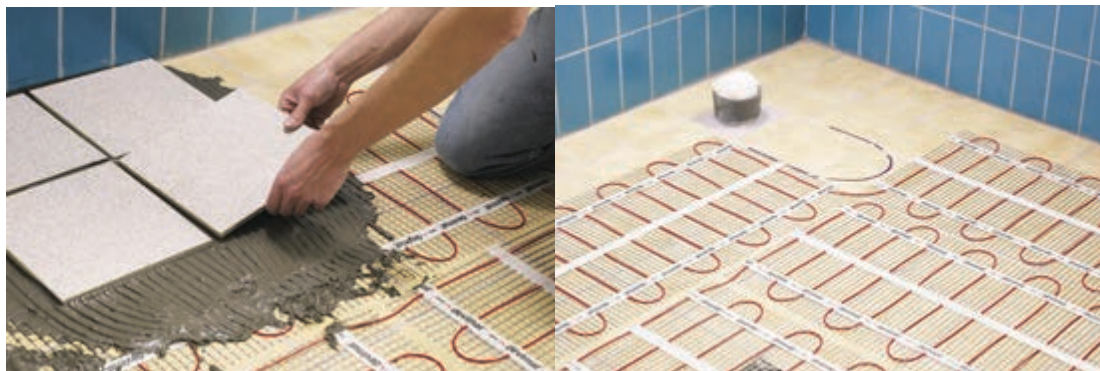
При проведении строительных работ разными специалистами, возникает вероятность повреждения кабельной системы отопления. Чтобы избежать этого, рекомендуется:

1. В процессе проведения работ по укладке нагревательного мата, заливке стяжки и монтажа покрытия пола следует контролировать омическое сопротивление нагревательных жил кабеля и целостность его изоляции.
2. Сразу по окончании монтажа нагревательного мата рекомендуется составить реальную схему его укладки с указанием основных привязок по месту (расположение соединительной и концевой муфты, направление укладки полос мата, место расположения термодатчика, глубина установки мата, а также

идентификационный код мата/муфты и т.п.).

3. Довести информацию об установленных матах до всех специалистов, собирающихся проводить дальнейшие строительные работы, 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.). При острой необходимости проведения таких работ следует использовать тепловизор для точного определения линий расположения кабеля на мате.

Пример монтажа нагревательного мата в ванной комнате на старую плитку приведён на рисунке:



#### 4.3. Пуск (опробование)

Включение системы «Тёплый пол» можно осуществлять после полного созревания цементно-песчаной стяжки (30 суток) или высыхания плиточного клея (7 суток). Уточнённые данные о времени полного созревания заливочных масс можно получить у производителей строительных материалов.

### 5. Использование по назначению

#### 5.1. Эксплуатационные ограничения

Основным условием долгой и безотказной работы нагревательного мата **Ридан TF-200** является хороший теплоотвод с его поверхности. В связи с этим, при эксплуатации тёплого пола запрещается закрывать его поверхность материалами, имеющими высокие теплоизолирующие свойства: ковры с высоким ворсом, коврики из вспененных полимеров, надувные матрасы и т. д. Нагревательный мат **Ридан TF-200** не предназначен для обогрева наружных площадей, лестниц и пр.

#### 5.2. Подготовка изделия к использованию

Нагревательный мат устанавливается на ровное основание с достаточно хорошей теплопроводностью. Основанием может быть бетон, цементно-песчаная стяжка, гипсоволокнистая панель. Перед началом монтажа рекомендуется очистить поверхность основания от строительной пыли и непосредственно перед установкой мата покрыть его грунтовкой. Недопустимо монтировать нагревательный мат на деревянное основание, фанеру, паркет, оргалит, теплоизоляционные материалы (пенопласт, вспененный полиэтилен и пр.).

Перед установкой мата проверяется соответствие величины электросопротивления его нагревательного элемента номинальному значению в пределах -5%...+10% от значения, указанного на этикетке. Следует также измерить сопротивление электроизоляции мегаомметром или ток утечки специальной аппаратурой. Сопротивление изоляции должно быть не менее 20 МОм через 1 мин выдержки под испытательным напряжением постоянного тока 2,5 кВ. При оценке качества изоляции электросетей минимальное испытательное напряжение не должно быть менее 500 В.

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается подключать нагревательный мат, свёрнутый в рулон, к сети переменного тока даже на короткое время с целью опробования его работоспособности!

Рабочее подключение нагревательного мата к сети питания должно быть выполнено с применением аппаратуры защиты от сверхтоков (автоматические выключатели) и от токов утечки (устройства защитного отключения, дифференциальные автоматические выключатели).

### 6. Техническое обслуживание

Кабельные электрические системы распределённого электрообогрева **Ридан** не требуют технического обслуживания на всём протяжении срока эксплуатации.

В случае повреждения кабельной системы обогрева **Ридан** необходимо обратиться в сервисную службу компании, тел. +7 495 792 5757, техотдел.

#### **7. Текущий ремонт**

Нагревательный мат **Ридан TF-200** не нуждается в проведении текущего ремонта. При возникновении трудностей при эксплуатации следует обращаться в сервисную службу компании ООО "Ридан Трейд" по тел. +7 495 792 5757.

#### **8. Транспортирование и хранение**

Транспортирование и хранение нагревательных матов **Ридан TF-200** осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 15150-69, ГОСТ 23216-78.

#### **9. 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 "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

#### **10. Комплектность**

В комплект поставки входят:

- Нагревательный мат **Ридан TF-200**
- Гофротрубка для датчика Ø16 мм с концевой-заглушкой
- "Руководство по эксплуатации" с "Гарантийным сертификатом"
- Упаковочная коробка

#### **11. Список комплектующих и запасных частей**

Для изделия нагревательный мат **Ридан TF-200** комплектующие и запасные части не требуются.

В комплект поставки входит гофрированная трубка, необходимая для установки терморезистивного датчика терморегулятора. Гофротрубка замоноличивается в пол или другие обогреваемые конструкции перед установкой нагревательного мата.