

Инструкция по монтажу

Система отопления помещений и обогрев труб.

Нагревательные маты и кабеля

Intelligent solutions
with lasting effect

Visit devi.com

Содержание

1 Введение 192
1.1 Инструкции по технике безопасности 193
1.2 Руководство по установке 194
1.3 Обзор системы 195

2 Пошаговая инструкция по монтажу 195
2.1 Расчет шага укладки для нагревательных кабелей 195
2.2 Планирование монтажа 196
2.3 Подготовка монтажного участка 197

3 Установка элементов 197
3.1 Установка нагревательных элементов 197
3.2 Установка датчика 198

4 Установка внутри помещения 198
4.1 Подогрев тонких полов (<3 см) 199
4.2 Напольное отопление в полах, укладываемым по лагам 200
4.3 Подогрев полов с использованием системы DEVIcell™ Dry 201
4.4 Подогрев бетонных полов (>3 см) 202
4.5 Защита системы трубопроводов от замерзания 202

5 Дополнительные параметры 204

1 Введение

В настоящем руководстве по установке слово «элемент» относится как к нагревательным кабелям, так и к нагревательным матам.

Если в инструкции используется термин «нагревательный кабель» или «нагревательный мат», то данное указание относится исключительно к указанному типу элемента.

Все работы по определению параметров системы, выбору типов изделия, установке и вводу в эксплуатацию любых описанных здесь систем должны выполняться компетентной монтажной организацией.

Использование нагревательных элементов или терморегуляторов, закупленных конечным пользователем, перед вводом в эксплуатацию должно быть одобрено уполномоченным электриком.

- Инспекция должна включать в себя проверку типа, мощности, правильности монтажа и соединения нагревательных элементов.
- Инспекция должна включать в себя проверку типа, мощности, правильности соединения и параметров терморегуляторов, управляющих нагревательными элементами.
- Запрещайте детям играть с нагревательным элементом.
- Нагревательный элемент разрешается использовать детям от 8 лет и лицам с ограниченными физическими, сенсорными и умственными возможностями, а также лицам с низким

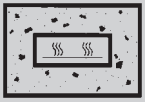
уровнем знаний и опыта, если они находятся под контролем или прошли инструктаж по правилам безопасного использования электрооборудования и уяснили степень сопряженных с этим опасностей.

- Чистка и техническое обслуживание, предписанные пользователю, не должны выполняться детьми без присмотра взрослых.

Применение нагревательных элементов, описываемых в настоящем руководстве по установке, должно соответствовать их предполагаемому назначению.

- Согласно IEC 60335 запрещается установка матов на металлическом полу или их использование в системах электроаккумуляционного отопления.
- Маты должны быть полностью погружены в бетон, стяжку, мастику для приклеивания плиток или подобный материал, в том числе в плитку. Толщина покрывающего слоя должна быть не менее 5 мм.





1.1 Инструкции по технике безопасности

Категорически запрещается отрезать или укорачивать нагревательный элемент.

- Разрезание нагревательного элемента ведет к прекращению действия гарантии.
- Питающие провода можно укорачивать по необходимости.

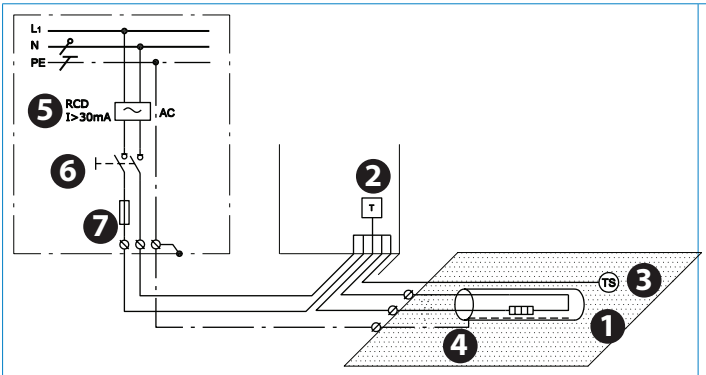
Установку элементов следует производить в соответствии с местными строительными правилами и правилами монтажа электрических схем, а также указаниями, приведенными в настоящем руководстве.

- Все другие способы установки могут воспрепятствовать надлежащей работе элементов, создать угрозу безопасности и привести к прекращению действия гарантии.

Подсоединение нагревательных элементов должно выполняться авторизованным электриком с использованием стационарного соединения.

- Отключите электропитание во всех цепях перед установкой и техническим обслуживанием.
- Экран каждого нагревательного кабеля должен быть заземлен в соответствии с местными правилами электромонтажа и подсоединен к устройству защитного отключения (УЗО).
- Номинальный ток срабатывания УЗО - 30 мА макс.
- Нагревательные элементы следует подключать через выключатель, обеспечивающий отключение всех полюсов.
- Элемент должен быть снабжен плавким предохранителем, рассчитанным на соответствующий ток, или автоматическим выключателем в соответствии с местными правилами.

RU



1. Нагревательный кабель
2. Терморегулятор
3. Датчик
4. Экран
5. Устройство защитного отключения (УЗО)
6. Общий выключатель по всем полюсам
7. Предохранитель

Соединения

- Фаза — Коричневый
- Нейтраль - Синий
- Земля - Экран

Наличие нагревательного элемента должно быть

- обозначено посредством прикрепленных предупредительных табличек или маркировки на контактах питания и/ или вдоль линии цепи в пределах четкой видимости;
- отражено в любой электрической документации, сопровождающей установку.

Категорически запрещается превышать максимальную плотность теплового потока (Вт/м^2 или Вт/м) при установке системы отопления.

1.2 Руководство по установке

Подготовьте надлежащим образом место установки, удалив острые предметы, мусор и т.д.

Регулярно измеряйте электрическое сопротивление и сопротивление изоляции перед началом и в ходе монтажа.

Не прокладывайте нагревательные элементы под стенами и стационарными препятствиями. Требуется зазор минимум 6 см.

Держите элементы вдали от изоляционных материалов, других источников тепла и компенсационных швов.

Элементы не должны касаться или пересекаться друг с другом или другими элементами. Распределение элементов по площади должно быть равномерным.

Элементы, особенно соединения, должны быть защищены от сдавливающих и растягивающих нагрузок.

При установке элементов и датчиков необходимо располагать их не менее чем в 30 мм от токопроводящих элементов конструкции здания, таких как водопроводные трубы.

Для ограничения максимальной температуры пола в 35 °C необходимо устанавливать датчики температуры пола в комплекте с терморегулятором.

Элемент должен быть снабжен устройством регулирования температуры и не должен эксплуатироваться вне помещений при окружающей температуре выше 10°C.

- Внимание! Не используйте элементы класса M1 в местах, подверженных серьезным механическим нагрузкам или воздействиям, классификацию см. в разделе 1.3см. раздел 1.3.
- Хранить следует в сухом, обогреваемом помещении при температуре от +5 °C до +30 °C.

1.3 Обзор системы

Стандарты	DEVIcomfort™ (DTIR)	DEVIbasic™ (DSIG)	DEVIflex™ (DTIP)	DEVIheat™ (DSVF)	DEVImat™ (DTIF)	DEVIaqua™ (DTIV)
60800:2009 (кабель)	-	+ (M1)	+ (M2)	-	-	+ (M1)
60335-2-96 (мат)	+	-	-	+	+	-

M1
Для применения в системах с **низкой опасностью механических повреждений**, то есть при установке на ровной поверхности или при заделке в цементную стяжку без острых заполнителей.

M2
При установке системы отопления в условиях **высокой опасности механических повреждений**.

Система обогрева пола в:	DEVIcomfort™ (DTIR)	DEVIbasic™ (DSIG)	DEVIflex™ (DTIP)	DEVIheat ™ (DSVF)	DEVImat™ (DTIF)	DEVIaqua™ (DTIV)
тонком полу (<3 см)	+	+	-	+	+	-
полу, укладываемому по лагам	+	-	+	-	-	-
DEVIcell™ Dry	(+)	-	+	-	-	-
бетонном полу (>3 см)	(+)	+	+	(+)	(+)	-
защите труб от замерзания	-	(+)	+	-	-	+

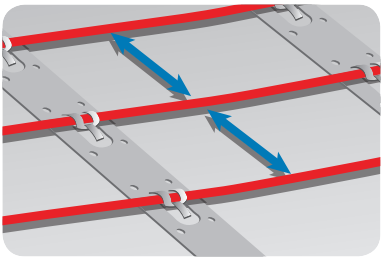
RU

2 Пошаговая инструкция по монтажу

2.1 Расчет шага укладки для нагревательных кабелей

Шаг укладки — это расстояние от центра одной кабельной петли до центра следующей, выраженное в сантиметрах.

Для систем подогрева труб количество витков кабеля на метр трубы см. в разделе 4.5 см. раздел 4.5.



Шаг укладки [см] = Площадь [м²] / Длина кабеля [м] x 100 см

или

Шаг укладки [см] = Удельная мощность кабеля [Вт/м] / Плотность теплового потока [Вт/м²] x 100 см

Макс. шаг укладки

Заделка в тонкий пол (<3 см)	10 см
Пол, укладываемый по лагам	20 см
DEVIcell™ Dry	20 см
Бетонные полы (>3 см)	15 см

- Диаметр изгиба нагревательного кабеля должен быть равен по меньшей мере 6 диаметрам кабеля.
- Фактическая длина кабеля может изменяться в пределах +/- 2%.

230В/400В				
Шаг укладки [см]	Вт/м² при 6 Вт/м	Вт/м² при 10 Вт/м	Вт/м² при 18 Вт/м	Вт/м² при 20 Вт/м
5	120	200	-	-
7,5	80	133	-	-
10	60	100	180	200
12,5	48	80	144	160
15	40	67	120	133

2.2 Планирование монтажа

Нарисуйте монтажный эскиз, на котором укажите

- расположение элементов
- питающие провода нагревательных кабелей и соединения
- соединительные муфты/коробки (если применяется)
- датчик
- распределительную коробку
- терморегулятор

Сохраните эскиз

- Знание о месте расположения этих компонентов облегчает поиск и ремонт неисправных элементов.

Необходимо также помнить следующее:

- Соблюдайте все инструкции см. раздел 1.2.
- Соблюдайте шаг укладки (только для нагревательных кабелей) см. раздел 2.1.
- Соблюдайте требуемую глубину установки и обеспечивайте механическую защиту питающих проводов нагревательных кабелей при необходимости в соответствии с местными нормами.
- При установке нескольких элементов категорически запрещается соединять их последовательно, все питающие провода нагревательных кабелей должны быть подключены к распределительной коробке параллельно.
  - Разрешается установка двух или более элементов в одном помещении, однако при этом запрещается установка одного элемента в двух или более помещениях.

- Все нагревательные элементы, установленные в одном помещении, должны иметь одинаковую плотность теплового потока (Вт/м^2) за исключением случаев, когда элементы подключены к отдельным датчикам температуры пола и терморегуляторам.
- Для одножильных питающих кабелей оба питающих провода нагревательного кабеля должны быть подсоединены к распределительной коробке.

2.3 Подготовка монтажного участка

- Удалите все части ранее установленных систем, если таковые имеются.
- Удостоверьтесь, что поверхность, на которую будет выполняться установка, ровная, прочная, сухая и чистая.
- При необходимости устраните зазоры около труб, дренажных сливов и стен.
- Убедитесь в отсутствии заостренных кромок, грязи или посторонних предметов.

3 Установка элементов

Не рекомендуется устанавливать элементы при температуре ниже -5 °C.

При низких температурах нагревательные кабели могут стать жесткими. После размотки элемента следует ненадолго подсоединить его к источнику питания для размягчения кабеля перед закреплением.

Измерение сопротивления
Измеряйте, проверяйте и записывайте сопротивление элементов во время установки.

- После распаковки
- После закрепления элементов
- После завершения работ по установке

Если значения электрического сопротивления и сопротивления изоляции не совпадают с указанными на этикетке, элемент подлежит замене.

- Электрическое сопротивление должно находиться в пределах от -5 до +10 % от значения, указанного на этикетке.
- Сопротивление изоляции должно быть более 20 МОм по истечении одной минуты при напряжении минимум 500 В пост. т.

RU

3.1 Установка нагревательных элементов

Соблюдайте все инструкции и указания, приведенные в разделах 1.1 и 1.2.

Нагревательные элементы
- Установку нагревательного элемента следует производить таким образом, чтобы он находился, по крайней мере, на расстоянии половины шага укладки от препятствий.
- Необходимо обеспечить хороший контакт элементов с распределителем тепла (бетон), подробности см. раздел 4.

Нагревательные маты
- Установку нагревательных матов всегда следует производить нагревательными кабелями вверх.
- При укладке, как только нагревательный мат достигнет границы участка, отрежьте основу/сетку и поверните мат, прежде чем продолжить его укладку.

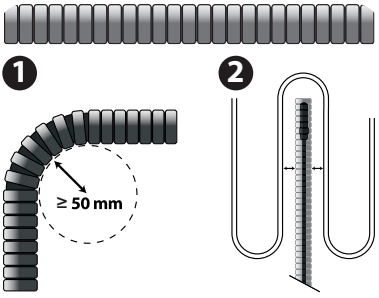
Удлинение питающих проводов нагревательных кабелей
- Не следует удлинять питающие провода нагревательных кабелей без необходимости. Удлинение питающих проводов нагревательных кабелей

можно выполнять, например, с помощью соединительных коробок или герметичных необслуживаемых муфт.

- Следует помнить о потере мощности в кабеле с учетом местных правил.

3.2 Установка датчика

- Установка датчиков температуры обязательна для деревянных полов или для полов на деревянном основании.
- Напольный датчик устанавливается в изолирующей трубке, герметично закрытой с одного конца, для быстрой замены датчика в случае необходимости.



- Напольный датчик должен рассматриваться как кабель ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ; поэтому удлинения проводки датчика должны рассматриваться также, как обычный сетевой питающий кабель.
- Длину кабеля датчика можно наращивать до 50 м с помощью монтажного кабеля 1,5 мм^2.
- Минимальный радиус изгиба трубки составляет 50 мм (1).
- Кабель датчика должен располагаться между двумя витками нагревательного кабеля (2).
- Во избежание образования трещин в бетонном полу не включать нагрев, пока пол не отвердеет полностью.
- Разместите датчик в надлежащем месте, где он не подвергается воздействию прямых солнечных лучей или сквозняков от дверных проемов.
- Трубки датчиков должны быть установлены заподлицо с поверхностью пола.
- Подведите трубку датчика к распределительной коробке.

4 Установка внутри помещения

Конструкция основания пола	Тонкий пол* (<3 см)	Пол, укладываемый по лагам	DEVIcell™ Dry	Бетонный пол* (>3 см)
Дерево	-	Макс. 10 Вт/м и 80 Вт/м^2	Макс. 10 Вт/м и 100 Вт/м^2	-
Бетон	Макс. 200 Вт/м^2	-	Макс. 10 Вт/м и 100 Вт/м^2	Макс. 20 Вт/м и 225 Вт/м^2
Тип пола				
Дерево, паркет, ламинат	Макс. 100 Вт/м^2	Макс. 80 Вт/м^2	Макс. 100 Вт/м^2	Макс. 150 Вт/м^2
Ковровое или виниловое покрытие, линолеум и т.п.	Макс. 100 Вт/м^2	-	-	Макс. 150 Вт/м^2

Конструкция основания пола	Тонкий пол* (<3 см)	Пол, укладываемый по лагам	DEVIcell™ Dry	Бетонный пол* (>3 см)
Кафельный пол в • ванных комнатах, • оранжереях, • погребах и т. д.	100 - 200 Вт/м²	-	-	100 - 200 Вт/м²
Кафельный пол в • кухнях, • жилых комнатах, • гостиных и т. д.	100 - 150 Вт/м²	-	-	100 - 150 Вт/м²

* Допускается до 225 Вт/м² в краевых зонах, например, под большими окнами.

- Только на бетонных основаниях и под керамической плиткой.
- При условии подключении к отдельному датчику температуры пола и терморегулятору.

Деревянное покрытие пола
Дерево дает усадку и разбухает естественным образом в зависимости от величины относительной влажности воздуха в помещении.

- Следует избегать применения клена и бука в многослойных покрытиях пола, за исключением тех случаев, когда древесина прошла сушку в камере.
- Установите пароизоляцию для черновых полов при относительной влажности менее 95%; в случае, если относительная влажность более 95%, следует установить гидроизолирующую пленку.
- Обеспечьте полное прилегание нагревательных элементов к вышерасположенным теплопроводящим материалам пола (воздушные зазоры не допускаются).
- Установите систему отопления на всей поверхности пола. Температура поверхности при этом должна составлять 15 °C.
- Обязательно установите датчик температуры пола для ограничения максимальной температуры пола.

RU

4.1 Подогрев тонких полов (<3 см)

Новая кафельная плитка на существующем кафельном покрытии, бетонные полы или деревянные полы

См. рис. 1

1. Обустраиваемое кафельное покрытие.
2. Мастика для приклеивания плитки.
3. Пароизоляция.
4. Самовыравнивающийся состав.
5. Нагревательный элемент.
6. Грунтовочный слой (по бетону) или стяжка (по дереву).
7. Существующий бетонный или деревянный пол.

Новое напольное покрытие на существующем кафельном покрытии, бетонных полах или деревянных полах

См. рис. 2

1. Деревянный пол, ламинат или ковролин.
2. Мат поглощения шума.

3. Пароизоляция.
4. Самовыравнивающийся состав.
5. Нагревательный мат или нагревательный кабель.
6. Грунтовочный слой (по бетону) или стяжка (по дереву).
7. Существующий бетонный или деревянный пол.

Деревянный черновой пол должен быть надежно закреплен.

- При необходимости следует нанести слой выравнивающей мастики на пол перед укладкой нагревательных элементов.

Пароизоляция

- Установите мембрану, только если ее установка не была выполнена в существующей конструкции пола.
- В сырых помещениях наносить только поверх нагревательных элементов.

Мастика для приклеивания плиток и самовыравнивающийся состав

- Выполните подготовительное грунтование основания пола в соответствии с инструкциями изготовителя смеси.
- Надежно закрепите нагревательные элементы перед нанесением смеси.
- Нагревательные элементы должны быть полностью утоплены в смесь на глубину не менее 5 мм.

Установка

Сделайте штробу в стене и установите кабельные каналы и распределительную коробку. Сделайте паз для трубки под датчик и питающего электрического кабеля. Закрепите трубку под датчик, например, при помощи пистолета для склеивания.

Уложите нагревательный элемент. Закрепите его к основанию пола. Отрежьте и заверните сетку мата, если мат касается стен или других препятствий. НЕ режьте нагревательные элементы.

Нанесите пластичный самовыравнивающийся состав, пароизоляцию и нанесите мастику для приклеивания плиток, в зависимости от покрытия пола.

4.2 Напольное отопление в полах, укладываемым по лагам

Деревянные полы на лагах

См. рис. 3

1. Деревянное покрытие пола.
2. Лаги пола.
3. Нагревательный кабель.
4. Сетка (арматурная или тонкая) или алюминиевая фольга.
5. Изоляция.
6. Пароизоляция.
7. Конструкция основания пола.

В конструкции основания пола должна быть предусмотрена хорошая теплоизоляция.

- Выполните изоляцию для устранения мостиков холода и закройте вентиляционные каналы, например, между основанием пола и стенами / крышей.

Нагревательные кабели не должны касаться изоляции или деревянных частей.

- Тонкую сетку или фольгу можно укладывать непосредственно на изоляцию, арматурную сетку необходимо поднять на 10 мм над изоляцией (например, при помощи реек).
- Расстояние между нагревательным кабелем и лагами должно быть не менее 30 мм.
- Оптимальное расстояние между нагревательными кабелями и покрытием пола равно 3-5 см.

- Нагревательный кабель должен крепиться к сетке или фольге через интервалы не более 25 см.

Проводку нагревательных кабелей сквозь балки может проходить

- через вырез 30 мм x 60 мм (В x Ш), облицованный алюминиевой лентой.
- Убедитесь, что кабель нигде не касается оголенного дерева.
- Только один кабель в каждом вырезе.

Краткое описание установки
Уложите мелкую проволочную сетку или другие материалы на изоляционный слой.

Вырежьте паз 30 мм x 60 мм и уложите в него алюминиевую фольгу в местах прохода кабеля в лагах пола.

Надежно закрепите кабель и датчик.

4.3 Подогрев полов с использованием системы DEVIcell™ Dry

Только при наличие бетонного основания

См. рис. 4

1. Деревянный пол, паркет или ламинат.
2. Шумопоглощающий мат/рулонный кровельный материал.
3. Нагревательный кабель.
4. DEVIcell™ Dry.
5. Пароизоляция.
6. Существующая конструкция пола (например, бетон, гипс, полистирол)

По существующим деревянным полам

См. рис. 5

1. Линолеум или винил или ковровое покрытие.
2. Щит, распределяющий нагрузку, минимум 5 мм.
3. Шумопоглощающий мат/рулонный кровельный материал.
4. Нагревательный кабель.
5. DEVIcell™ Dry .
6. Пароизоляция.
7. Существующая конструкция деревянного пола.

Монтаж под ковровым, линолеумным или виниловым покрытиями

- Следует установить между нагревательными кабелями и покрытием щит толщиной минимум 5 мм для равномерного распределения нагрузки.
- Проверьте коэффициент теплопередачи изоляции вверх от щита, распределяющего нагрузку.
  - R < 0,10 м²K/Вт соответствует сопротивлению теплопередачи при покрытии пола тонкослойным ковром.

Краткое описание установки
Вырежьте отверстие для соединения и трубки напольного датчика, удалите все острые кромки. Прикрепите кабельные трубки к основанию пола при помощи клей.

Установите нагревательный кабель. Убедитесь, что кабель, концевая заделка и соединение находятся в контакте с алюминиевой пластиной или окружены алюминием.

Более подробную информацию см. в руководстве для изделия DEVIcell™.

RU

4.4 Подогрев бетонных полов (>3 см)

Деревянные полы (пример с бетонной плитой)

См. рис. 6

1. Верхнее покрытие пола.
2. Шумопоглощающий мат/рулонный кровельный материал, клей для кафеля в зависимости от покрытия пола.
3. Пароизоляция.
4. Бетон.
5. Нагревательный кабель.
6. Бетонная плита или арматурная сетка.
7. Изоляция.
8. Слой, разрушающий капилляры, бетон и т.д.

Другие сочетания покрытия пола и существующих конструкций основания пола также возможны.

Не допускается непосредственный контакт нагревательных кабелей с изоляцией

- Нагревательный кабель необходимо разделять с помощью арматурной сетки или бетонной стяжки.

Заделка в бетон или стяжку

- Основание не должно содержать острых камней.
- Основание должно быть достаточно влажным, однородным, свободным от воздушных полостей.
  - Подачу бетона следует выполнять с умеренной скоростью, чтобы избежать смещения элементов.
  - Избегайте повреждения кабеля инструментами.
- Нагревательные элементы должны быть полностью утоплены в смесь на глубину не менее 5 мм.
- Период сушки составляет приблизительно 30 дней для бетона и 7 дней для формовочной массы для заливки пола.

Краткое описание установки

Уложите арматурную сетку или разделительную стяжку на изоляцию.

Уложите кабель и закрепите его на основании пола или арматурной сетке при помощи крепежных принадлежностей DEVIclip™ или аналогичных средств.

Подачу бетона следует выполнять с умеренной скоростью, чтобы избежать смещения элементов.

4.5 Защита системы трубопроводов от замерзания

Сопровождающий обогрев трубопровода

См. рис. 7

1. Датчик.
2. Нагревательный кабель.
3. Изоляция.
4. Штуцер.
5. Клапан.

Внутренняя защита труб от замерзания

См. рис. 8

1. Изоляция.
2. Нагревательный кабель.
3. Датчик (не показан).
4. Штуцер.

Подогрев подземного трубопровода

См. рис. ❾

1. Шлакобетонный блок (опция) и (или) изоляция (опция).
2. Нагревательный кабель.
3. Песчаная подушка.
4. Грунт.
5. Датчик (не показан).

λ	Вт/(мК)	Теплопроводность для изоляции ≈ 0,04 используется в таблице
Δt	K	Разность температур между рабочей средой в трубе и окружающей средой
D	мм	Наружный диаметр изоляции
d	мм	Наружный диаметр трубы

Количество витков кабеля, n

- Отношение между требуемой мощностью и мощностью кабеля.
- Число кабелей на метр в продольном направлении.
- Минимум 2 для DN125-200.
- Целое число = прямые отрезки кабеля (монтаж упрощается).
- Десятичная дробь = обмотанный вокруг трубой.

$$q_{трубы} = 1{,}3 * \frac{2\Pi * \lambda * \Delta t}{\ln \frac{D}{d}}$$

Для пластиковых труб:

- Удельная мощность кабеля максимум 10 Вт/м.
- Наклейте алюминиевую ленту снизу и сверху по всей длине кабеля.

$$n = \frac{q_{трубы}}{q_{кабеля}}$$

Соблюдайте следующие требования по плотности теплового потока (Вт/м^2) для фактических условий применения.

Для установки в трубе:

- Не прокладывайте кабель через клапаны.
- В исключительных случаях нагревательный кабель можно отрезать максимум на 10% и проложить снаружи трубы, рядом с уплотнительной муфтой.
- Не включайте питание, пока труба не будет заполнена.

RU

Δt [K]	Изоляция [мм]	Диаметр трубы, Ду [мм]											
		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
20°	10	8	9	11	14	16	19	24	29	36	44	-	-
	20	5	6	7	8	9	11	14	16	19	24	28	36
	30	4	5	5	6	7	8	10	12	14	17	19	25
	40	4	4	5	5	6	7	8	9	11	13	15	19
	50	3	4	4	5	5	6	7	8	9	11	13	16

Δt [K]	Изоляция [мм]	Диаметр трубы, Ду [мм]											
		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
30°	10	12	14	17	20	24	29	37	44	-	-	-	-
	20	8	9	10	12	14	17	20	24	29	35	42	-
	30	6	7	8	9	11	12	15	18	21	25	29	37
	40	5	6	7	8	9	10	12	14	17	20	23	29
	50	5	6	6	7	8	9	11	12	14	17	19	24
40°	10	15	19	22	27	32	39	49	-	-	-	-	-
	20	10	12	14	16	19	22	27	32	39	47	-	-
	30	8	9	11	12	14	17	20	23	28	33	39	50
	40	7	8	9	10	12	14	16	19	22	26	31	39
	50	6	7	8	9	10	12	14	16	19	22	26	32

Краткое описание установки
Кабели необходимо обернуть вокруг труб и закрепить алюминиевой лентой, как показано, через каждые 20–30 см. Прямые отрезки кабеля необходимо закреплять, как показано, на 5 или 7 часов. Кабели, проходящие в трубах, закрепляются непосредственно с помощью уплотнительной муфты.

Наклейте алюминиевую ленту под кабель (обязательно для пластиковых труб) и на трубу по всей длине кабеля.

Удлините питающие/выводные кабели и разместите соединения в сухом месте. Установите распределительную коробку на трубу или рядом с трубой и установите рядом с ней термостат.

5 Дополнительные параметры

При подключении элемента к терморегулятору, такому как DEVIreg™, выполните конфигурирование основных параметров терморегулятора в соответствии с таблицей, приведенной ниже, и как указано в руководстве по установке терморегулятора.

При необходимости установите максимальную температуру по датчику температуры пола в соответствии с рекомендациями производителя, чтобы предотвратить повреждение пола или трубы.

Терморегулятор	Максимальная нагрузка	Подогрев пола в целом	Защита системы трубопроводов от замерзания
DEVIreg™ 13x	16A	Температура в помещении 20-22° C.	-
DEVIreg™ 330	16A		Вкл < +5° C
DEVIreg™ 53x	15A		-
DEVIreg™ 610	10A		Вкл < +5° C
DEVIreg™ Touch	16A		-
DEVIlink™ CC	15 A		-
(продолжительная нагрузка)			

Danfoss A/S
Electric Heating Systems Ulvehavevej 61
7100 Vejle Denmark
Phone: +45 7488 8500 Fax: +45 7488 8501
E-mail: EH@DEVI.com www.DEVI.com

Интернет-магазин "Лето" - официальный представитель ТМ "Fenix" в Украине. https://leto.net.ua

Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed or electronically published material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without subsequential changes being necessary in specifications already agreed. All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and the Danfoss logotype are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.

08090541 & VIFTH402 Produced by Danfoss © 07/2021