

OR

Инструкция по установке

devimat™

Электрические нагревательные
маты для тонких и
реконструируемых полов



devimat™

devimat™ с тонким кабелем типа DSVF/DTVF/DSIF/DTIF прежде всего используется при реконструкции полов (в так называемых тонких полах), в случае необходимости выдержать низкую высоту стяжки при закладке кабеля. Используется в бетонных полах как для систем комфортного подогрева поверхности - «Теплый пол», так и для полного отопления помещений. Они также могут использоваться при установке в стандартные конструкции пола

с любой толщиной стяжки. devimat™ поставляется как законченное изделие и имеет определенную длину.

При необходимости Вы можете найти дополнительную информацию в Пособиях по применению систем А.

Некоторые области применения

Область применения	Макс. мощность на м ²
Пол на бетонном основании с тонким ковровым, виниловым или керамическим покрытием	150 Вт/м ²
Пол на бетонном основании с деревянным покрытием*	100 Вт/м ²
На дереве с ковровым, виниловым покрытием или паркетом*	100 Вт/м ²
На дереве с керамической плиткой*	100 Вт/м ²
В открытых деревянных полах на лагах*	80 Вт/м ²

*Вышеупомянутые мощности действительны только при контроле температуры регулятором с датчиком температуры пола (макс. температура деревянной поверхности - 27°C).

ВНИМАНИЕ!!!

- Нагревательный мат запрещается укорачивать или удлинять, а также растягивать за соединительную муфту.
- Установка должна производиться квалифицированным электриком.

Технические данные

Тип кабеля	DSVF/DTVF/DSIF/DTIF
Тип	Одножильный/двухжильный экранированный
Напряжение	~ 220 В
Мощность	от 60 Вт/м ² до 150 Вт/м ²
Размеры	Ширина - 50 см. Длина – от 1 до 24 метров. Толщина: одножильный – около 3мм; двухжильный - менее 4,5мм.
Соединит. провод	2x4м /1x2,5м; 1,0 мм ² + экран
Изоляция	Тефлон FEP
Оболочка	Поливинилденфторид/поливинилхлорид 90°C
Макс. температура	90°C

Окраска проводов:	
Фаза (L)	– черный
Ноль (N)	– синий
Заземление	– экран

Типичные значения теплового сопротивления различных покрытий пола:

Тонкие полы с плиткой, винилом, линолеумом и т.п.	0,035 м ² К/Вт
Толстые полы с винилом, линолеумом и т.п.	0,040 м ² К/Вт
Полы с паркетом, пробкой, ковровым покрытием	0,125 м ² К/Вт
Толстые полы с натуральным/ламинированным паркетом, ковровым покрытием и т.п.	0,175 м ² К/Вт
Деревянные полы на лагах	0,375 м ² К/Вт

Тепловое сопротивление покрытия пола над установленным devimat™ должно превышать значение 0,125 м² К/Вт.

Общие инструкции по установке

При установке нагревательных систем необходимо соблюдать следующие правила:



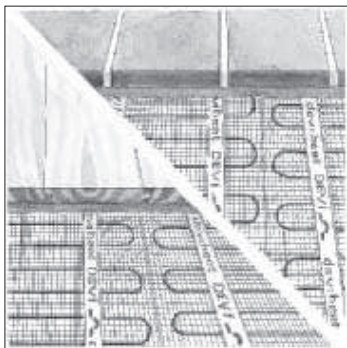
1. Нагревательный мат должен применяться согласно рекомендациям А.
2. Подключение должно проводиться стационарно (не через розетку) и в соответствии с действующими правилами ПУЭ.
3. Нагревательный мат и терморегулятор должны подключаться через Реле Тока Утечки (дифреле) с отключающим током не более 30мА!
4. Подключение нагревательного мата должно проводиться квалифицированным электриком.
5. Необходимо соблюдать рекомендованную и макс. мощность на 1 м² пола.
6. Нагревательный мат запрещается укорачивать, удлинять или подвергать механическому напряжению и растяжению. Необходимо предохранять изоляцию кабеля от повреждений.
7. Основание, на которое укладывается мат, должно быть очищено от мусора и острых предметов.
8. Диаметр изгиба кабеля должен быть не менее 4 см.
9. Линии кабеля не должны касаться или пересекаться между собой и другими кабелями.

10. Нагревательный мат должен быть заземлен в соответствии с действующими правилами ПУЭ и СНиП.



11. До и после установки нагревательного мата и после заливки раствором следует измерить сопротивление кабеля и сопротивление изоляции. Сопротивление кабеля должно соответствовать указанному на этикетке в диапазоне $-5\% \div +10\%$. Сопротивление изоляции должно проверяться специальным тестером с рабочим напряжением 500-1000 В.
12. Для управления кабельной системой необходимо обязательно использовать терморегулятор. Мы рекомендуем терморегуляторы devireg™.
13. Необходимо начертить план с указанием мест расположения муфт, холодного конца и направления укладки мата, отметить мощность и длину.
14. Не рекомендуется укладывать devimat™ при температуре ниже +50С.

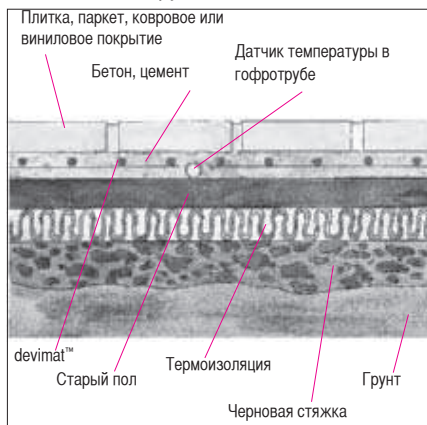
Установка



devimat™ может использоваться при реконструкции старых полов – нагревательные маты могут укладываться на существующий деревянный или бетонный пол. В случае необходимости выдержать низкую высоту и в новых бетонных полах маты могут быть осторожно уложены на арматуру или непосредственно на слой крупного бетона. Результат – теплый, сухой, не нуждающийся в техническом обслуживании пол. Нагревательный мат обычно укладывается так, чтобы сетка была сверху, а кабель внизу. Тем не менее, перевернув мат, вы ничем не рискуете. Во влажных помещениях гидроизоляция должна устанавливаться согласно действующим строительным нормам.

Определение требуемой мощности
Требуемая мощность непосредственно зависит от типа помещения, климатических условий, конструкции пола, наличия теплоизоляции и т.п. Таблица на стр. 2 – примерное руководство к выбору подходящего нагревательного мата. При установке в деревянных полах на лагах максимальная мощность должна быть 80 Вт/м². При установке в полах с деревянным покрытием максимальная мощность должна быть 100 Вт/м². Во влажных помещениях обычно укладывают devimat™ максимальной мощности -150 Вт/м² (при 230В). Рекомендации производителя напольного покрытия по максимально допустимой температуре должны всегда соблюдаться и осуществляться путем использования специального терморегулятора.

Типичная конструкция пола

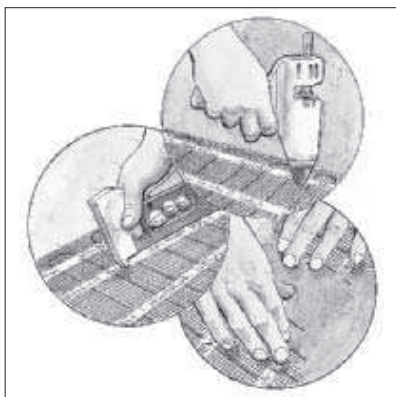


Установка нагревательного мата

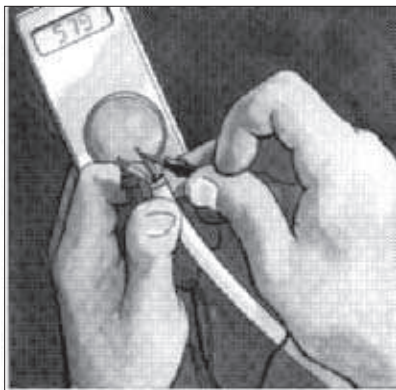
Существуют несколько различных способов установки нагревательных матов. Описываем два из них:

1. При необходимости грунтуется поверхность пола, и плиточный клей укладывается с помощью 6-ти миллиметрового скребка с зубцами. Затем нагревательный мат вдавливается в клей кабелем вниз- сеткой вверх, после чего плиточный клей выравнивается резиновым шпателем.
2. При необходимости пол грунтуется, и нагревательный мат прикрепляется к полу. Затем devimat® заливается с помощью резинового шпателя клеевой мастикой для установки керамической плитки. После высыхания этого слоя с помощью той же мастики укладывается покрытие. При использовании самовыравнивающейся стяжки мат должен быть хорошо прикреплен к полу, в противном случае он всплывает наверх стяжки.

Нагревательный мат также может быть уложен сверху существующего деревянного или бетонного пола.



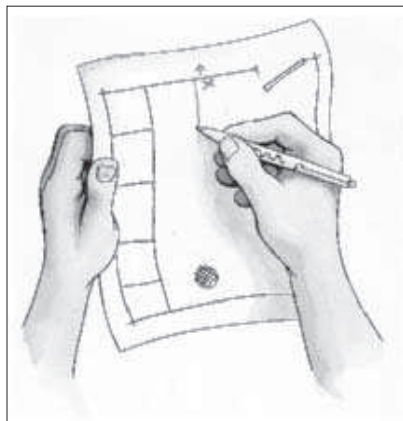
При деревянном основании нужно сделать противопожарный слой между этим горючим основанием и нагревательным кабелем путем использования тонкого слоя стяжки, металлической сетки (≈ 1 мм, ячейка 20x20 мм) или алюминиевой фольги толщиной не менее 0,1 мм.



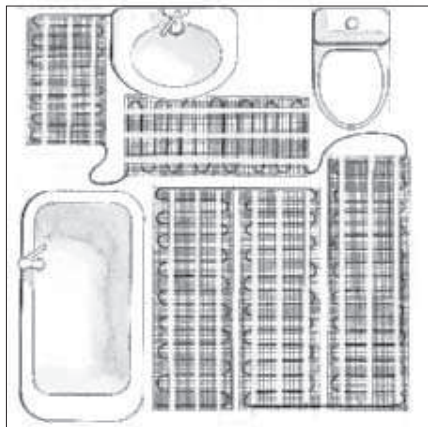
Перед укладкой нагревательного мата необходимо измерить сопротивление кабеля и сопротивление изоляции. Сопротивление кабеля должно соответствовать указанному на этикетке в диапазоне $-5\% \div +10\%$. Сопротивление изоляции должно проверяться специальным тестером с рабочим напряжением 500-1000 В.



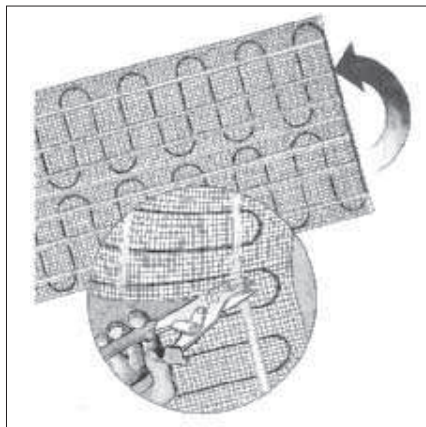
Гарантийный Сертификат должен быть заполнен соответствующими данными перед заливкой бетоном.



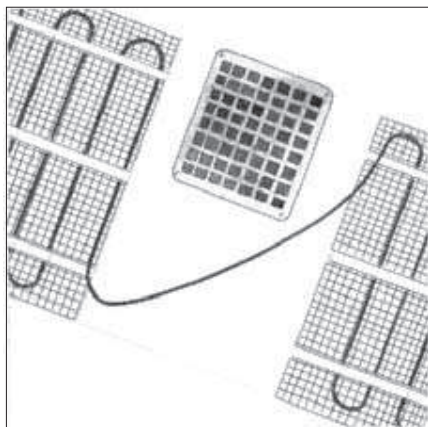
Рекомендуется начертить план с указанием месторасположения нагревательного мата, включая холодный соединительный провод и соединительную муфту.



Нагревательный мат должен быть уложен по всей свободной площади пола. Один нагревательный мат обычно не устанавливают в двух и более помещениях.



Все необходимые повороты мата производятся путем подрезания пластиковой сетки. devimat™ легко разворачивается вокруг кабеля. Запрещается разрезать нагревательный кабель, уложенный в сетке! Запрещается укорачивать нагревательный мат! Подбор/расчет длины мата осуществляется до его установки на этапе проектирования. При наличии небольшого количества «лишнего» кабеля его рекомендуется укладывать в холодных зонах - вдоль стен, около входных дверей и т.п.



Мат не укладывается под местами установки умывальников, унитазов, ванн, сливных решеток, стационарных шкафов и т.п. Следует избегать мест возможного сверления пола для установки декоративных планок, ограничителей двери, крепления оборудования. Следует быть крайне осторожным при «расшивке швов» между керамическими плитками.

Внимание!

Линии кабеля не должны касаться и пересекаться между собой! Физическая ширина мата около 45см, однако он укладывается на пол из расчета 50см ширины обогреваемой площади. Т.е. расстояние между полосами мата должно быть не менее 5см!



Сетка нагревательного мата имеет клеящую способность. Мат легко разворачивается и приклеивается к чистому полу. Однако часто необходимо дополнительное крепление к полу с помощью гвоздей, скоб, клеящего пистолета, липкой ленты и т.п.

При использовании самовыравнивающейся стяжки нагревательный мат должен надежно крепиться к полу с интервалом 20 – 25 см по всей поверхности. В противном случае он всплывет на поверхность заливаемой стяжки.



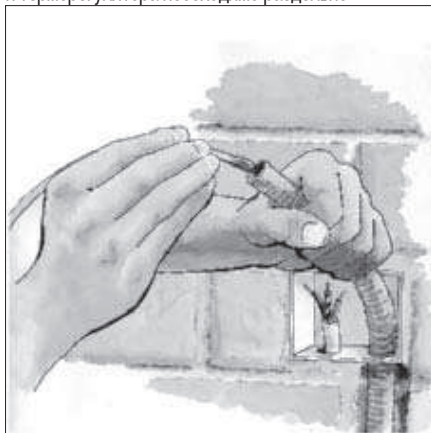
До и после установки нагревательного мата и после заливки раствором следует замерить сопротивление кабеля и сопротивление изоляции. Сопротивление кабеля должно соответствовать указанному на этикетке в диапазоне $-5\% \div +10\%$. Сопротивление изоляции должно проверяться специальным тестером с рабочим напряжением 500-1000 В.



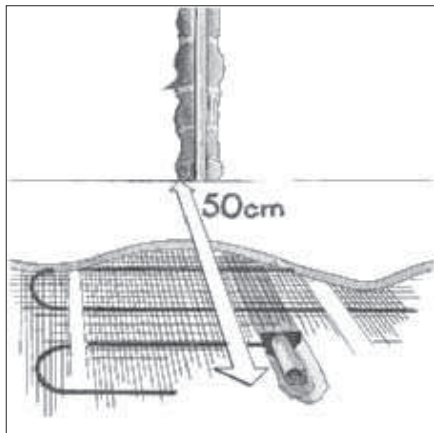
При необходимости, вырубите канал («штробу») в стене для прокладки гофротрубы датчика температуры, холодного соединительного провода и монтажной коробки для терморегулятора devireg™.

Естественно, рекомендуется подготовить необходимые каналы, отверстия и соединения до укладки мата.

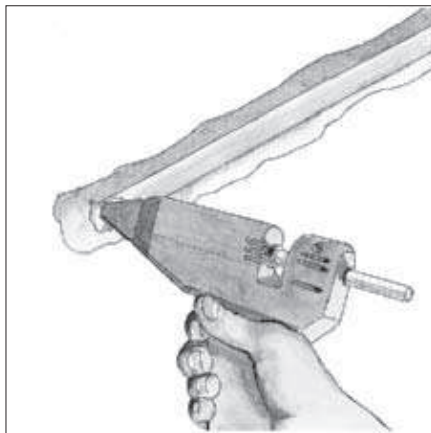
Для подсоединения нагревательного мата и терморегулятора необходимо отдельно



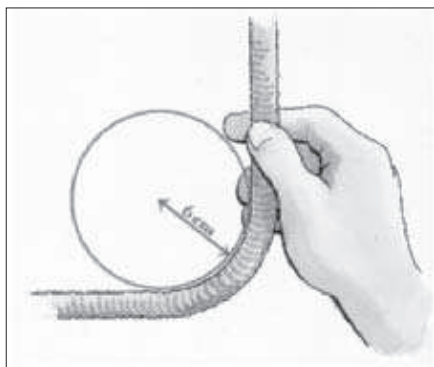
устанавливать холодный соединительный провод и гофротрубу с датчиком температуры пола.



Гофрированная трубка для датчика температуры укладывается в полу на 50 – 100 см от стены на одном уровне с кабелем или немного выше/ниже его.



Трубка надежно заглушается на одном конце для предотвращения попадания внутрь бетона. Для этого используется липкая лента, фольга, клеевой пистолет и т.п.



Для надежной возможности замены датчика диаметр изгиба гофротрубы не должен превышать 6 см.

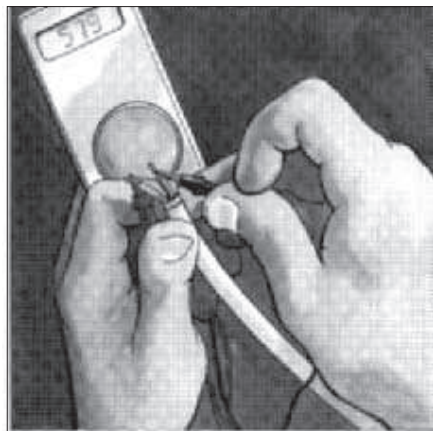


Важно выбрать бетонную стяжку, подходящую для полов с подогревом, и убедиться, что рекомендации/технология производителя соблюдаются. Если напольным покрытием будет керамическая плитка, возможно нанесение клея непосредственно поверх нагревательного мата, однако нужно обеспечить полное затекание/заполнение кабеля со всех сторон клеящим составом (без воздушных пузырей). Греющий мат всплывает при заполнении раствором – обратите внимание на его крепление к полу.



Важно следовать рекомендациям производителя для того, чтобы убедиться в том, что раствор полностью высох/полимеризовался.

Для застывания цементно-песчаного раствора требуется приблизительно 30 дней, а для плиточного клея/мастики - 7 дней.



После установки покрытия следует замерить сопротивление кабеля и сопротивление изоляции. Сопротивление кабеля должно соответствовать указанному на этикетке в диапазоне $-5\% \div +10\%$. Сопротивление изоляции должно проверяться специальным тестером с рабочим напряжением 500-1000 В.

□□□□□□□□□□



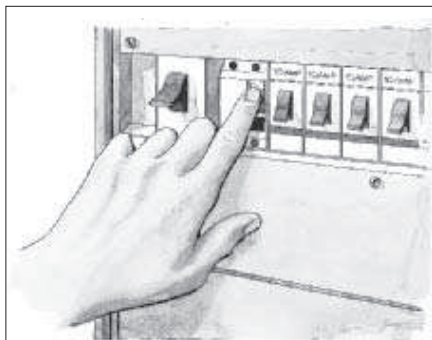
Оптимальный контроль кабельных систем достигается путем использования электронных терморегуляторов devireg™. Терморегуляторы devireg™ обеспечивают быстрое и эффективное управление, принимая во внимание как комфорт, так и экономию.

Для систем «Теплый пол» - комфортный подогрев поверхности - применяется регулятор с датчиком температуры пола, для полного отопления помещений – терморегулятор с датчиком температуры воздуха и датчиком ограничения максимальной температуры пола.

Макс. допустимая температура поверхности деревянного пола, уложенного непосредственно на бетон, равна 27°C. Обычно для деревянного пола толщиной покрытия до 15мм в терморегуляторе устанавливается ограничение температуры стяжки в 30°C, для большей толщины деревянного покрытия - около 35°C.

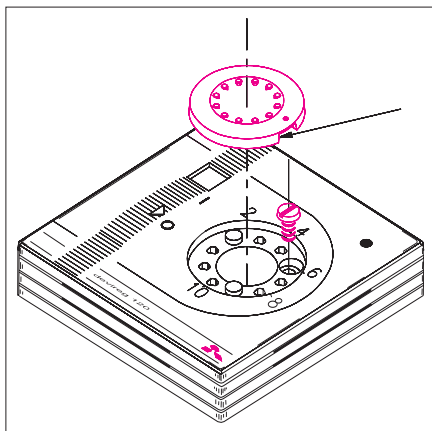
Производитель должен быть проинформирован о системе подогрева пола в случае необходимости получить советы по типу применяемого клея и т.д.

Нагревательный мат должен подсоединяться квалифицированным электриком.

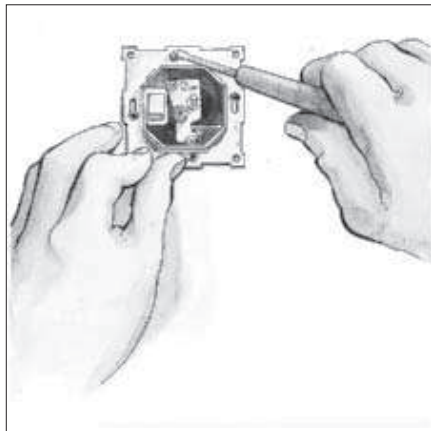


Напряжение электросети должно быть обязательно выключено перед подсоединением терморегулятора!

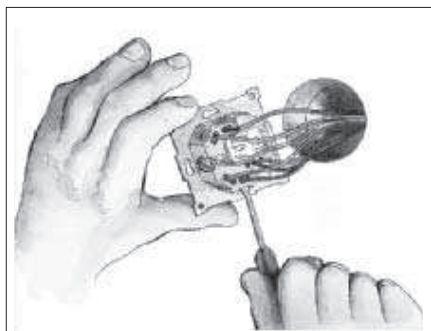
Кабель и терморегулятор должны подключаться через Реле Тока Утечки (Дифреле) с отключающим током не более 30мА!



Терморегуляторы серий devireg™ 120 и 520 открываются снятием переключателя температур, выкручиванием шурупа и снятием крышки (см. инструкцию к регулятору).



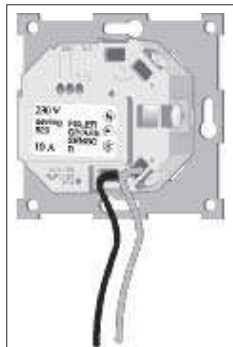
Возможно монтировать рамку терморегулятор двумя шурупами/винтами с каждой стороны.



Датчик температуры, соединительные провода и напряжение питания должны быть присоединены к соответствующим контактам терморегулятора.

Для дальнейшей информации руководствуйтесь соответствующей «Инструкцией по установке» терморегулятора.

Следующие далее иллюстрации представлены для регулятора серии devireg™ 520.



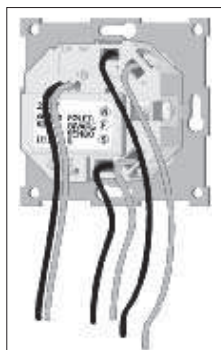
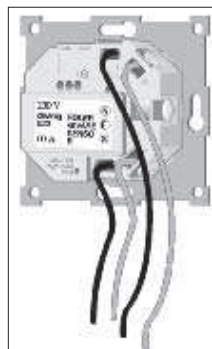
Напряжение питающей сети подключается к контактам, обозначенным N– ноль и L– фаза.

Если требуется режим «ночного понижения» температуры, то напряжение «Фаза 220В» подключается /коммутируется к контакту, обозначенному ⚡. Для управления «ночным понижением», например, используется таймер devitime 301.

devimat™ подключается через контакты N и L рядом с обозначением.

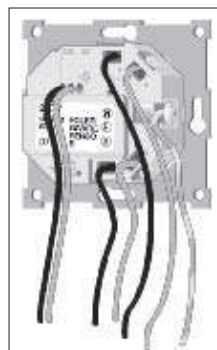


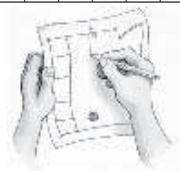
Контакт N – нулевой провод (N = синий) и контакт L – фазный провод (L = черный).



Датчик температуры пола должен быть подключен к двум контактам, обозначенным NTC. Порядок подключения проводов датчика к этим контактам значения не имеет.

Провод заземления (обычно зелено-желтый) соединяется с экраном devimat™ на большом шурупе сбоку терморегулятора.





Начертите план раскладки
кабеля