



Датчик температуры пола

Руководство по монтажу
и эксплуатации

Рекомендации по монтажу

Датчик температуры пола ограничивает максимальную и минимальную температуру пола вне зависимости от температуры в помещении.

Ограничение минимума может использоваться для комфорного пребывания, когда отсутствует потребность в отоплении помещения, а ограничение максимума может использоваться для предотвращения воздействия высокой температуры на чувствительное покрытие пола при работе напольного отопления. Для уменьшения погрешности расположите датчик на равном удалении между соседними трубами и на расстоянии не менее 300 мм от ограждающих конструкций. Избегайте установки датчика вблизи нагревательных элементов, под прямыми солнечными лучами, в дверных проемах или вблизи оборудования, выделяющего тепло.

Располагайте чувствительный элемент датчика как можно ближе к поверхности пола. Для защиты и упрощения ремонта рекомендуется прокладывать датчик в кожухе. При этом при прокладке в кожухе следует учитывать погрешность в точности измерения и скорости реакции на изменения.

При установке в конструкцию пола с цементно-песчаной стяжкой датчик следует устанавливать непосредственно под покрытие пола (рис.1).

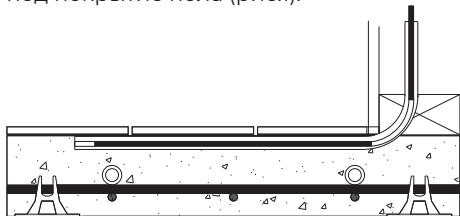


Рис.1

Для деревянной конструкции пола датчик следует располагать под теплораспределительной пластиной в углублении обрешетки. Укладка должна быть достаточно глубокой для предотвращения повреждения сенсора, но при этом он должен касаться поверхности пластины (рис.2).

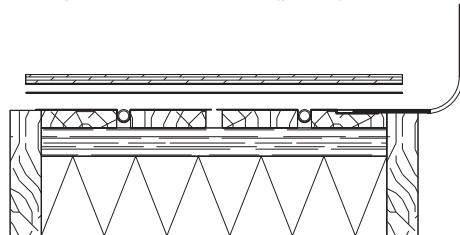


Рис.2

При использовании панелей сухой конструкции датчик можно установить в небольшой штробе заподлицо поверхности (рис.3). Для всех случаев установки не допускайте пересечение датчика с греющими трубами.

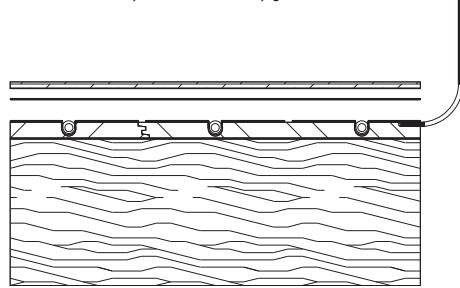


Рис.3

Примечание: в документации проекта укажите точное положение датчика температуры пола.

Разница температуры датчика и поверхности

Падение температуры в вышележащих над датчиком слоях зависит от величины теплового потока, толщины и теплопроводности используемых материалов. Кроме того, температура изменяется по поверхности контура по мере остывания теплоносителя и колеблется в пространстве между трубами.

$$\Delta t = q(d_1/\lambda_1 + d_2/\lambda_2 + \dots)$$

Δt = перепад температуры, °C

q = теплоотдача, Вт/м²

d = толщина слоя, м

λ = теплопроводность слоя, Вт/м°C

Технические данные

Длина кабеля: 3 м

Тип сенсора: NTC, резистивный

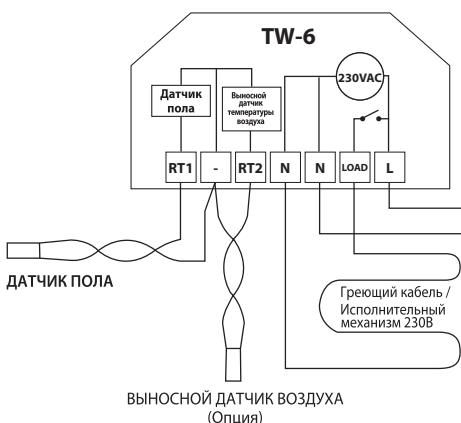
Сопротивление: 10кОм при 25°C.



Пример подключения к терmostату TW-6 (см. документацию к терmostату)

* Арт. 1136061, 1137050 Датчики температуры пола, а также в комплекте арт. 1136060, 1137047 Термостат Slimline/TW-6 с датчиком температуры пола – диаметр 6,5 мм

В комплекте арт. 1137067 Термостат TW-6 с датчиком температуры – диаметр 5,2 мм



Пример расчета

Требуется ограничение температуры поверхности 27°C, деревянная конструкция пола с теплоизоляционными пластинами, теплоотдача 55 Вт/м², подложка из древесно-стружечных плит 22 мм, $\lambda = 0,14$ Вт/м°C и покрытие из ламината 7 мм, $\lambda = 0,12$ Вт/м°C.

$$\Delta t = 55 (0,022/0,14 + 0,007/0,12) = 11,9^{\circ}\text{C}$$

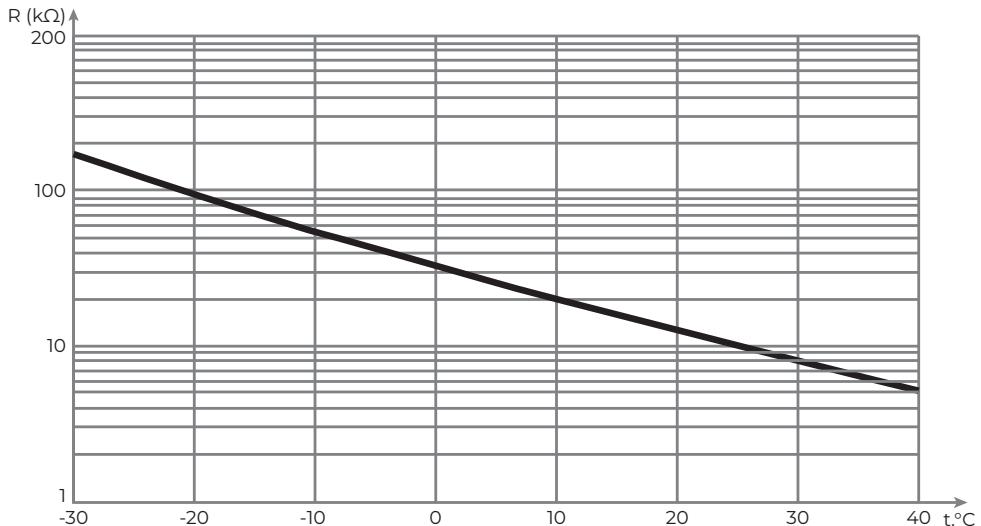
Температура под плитами подложки не должна превышать $27 + 11.9 = 38.9^{\circ}\text{C}$.

Учитывая перепады температур в горизонтальном направлении на полу и перепад температур между ДСП и датчиком температуры, максимальное ограничение установлено примерно на уровне 40°C.

Общие рекомендации по монтажу

Используйте инструменты, например, kleевой пистолет, для фиксации гофрированного кожуха к краю пола. Кожух должен располагаться заподлицо с нижним слоем покрытия пола и вставляться в распределительную коробку. Минимальный радиус изгиба гофрированного кожуха составляет ~50 мм. При необходимости используйте кабель сечением 1,5 мм² для удлинения датчика до общей длины ≤20 метров. Не используйте острые предметы для фиксации датчика, так как это может привести к его повреждению. Кабель датчика можно закрепить с помощью клейкой ленты, но не закрывайте кончик датчика. Убедитесь в исправности датчика путем измерения его сопротивления (должно быть в диапазоне ~8–30кОм) или на соответствие графику. Подключите провода датчика к соответствующим клеммам термостата. Соблюдение полярности не требуется, но необходимо обеспечить надёжное соединение и изоляцию. Провода датчика не должны соприкасаться с другими проводами и должны быть проложены вне распределительного щитка. Герметично закройте сенсор датчика, например, металлической заглушкой или замотайте изолентой конец гофрированного кожуха с датчиком. При установке в стяжку до ее заливки убедитесь в герметичности стыка для предотвращения затекания стяжки на датчик.

График зависимости сопротивления от температуры датчика



USYSTEMS

АО «Юсистемс»

+7 (495) 785-69-82

info.russia@usystems.ru

Россия, Москва

р.п. Некрасовский (склад)

141865, ул. Шоссейная, д. 13

8 (800) 700-69-82



Аннолово (производство)

187021, Ленинградская область,

Тосненский район д. Аннолово,

ул. Центральная, д. 35

usystems.ru

Единый справочный номер в России 8 (800) 700-69-82*

* бесплатные звонки из любого города России