

Regulace topných systémů ECOFLOOR

Stejně jako u ostatních elektrických topných systémů, i u topných kabelů je nesmírně důležitá správně navržená regulace.

Podlahové vytápění

U všech systémů podlahového vytápění se snímá teplota podlahy, obvykle pomocí termostatu s podlahovou sondou. Snímání teploty podlahy je důležité, protože umožňuje nejen udržovat podlahu na požadované teplotě, ale také brání jejímu nežádoucímu přehřívání. Samotná podlahová sonda se umísťuje do rýhované ohebné trubice – tzv. husího krku. Tato ochranná trubice umožňuje v případě potřeby sondu vyjmout a následně vložit zpět – ať už z důvodu poruchy, nebo výměny termostatu za jiný typ. Proto se musí ohyb ochranné trubice z drážky ve zdi do podlahy provést s dostatečně velkým poloměrem. Pokud by byl ohyb zalomen, sonda sice půjde vyjmout, ale už ji nepůjde vložit zpět. Konec ochranné trubice se utěsní, aby do ní nevnikl lepící tmel. Termistor sondy tím sice není v bezprostředním kontaktu se zahřívanou podlahou, odchylka v měření je však zanedbatelná.

Podlahová sonda se umísťuje do vytápěné plochy co nejbližší nášlapné vrstvě podlahy. Měla by být umístěna uprostřed mezi topné smyčky – termistor se nesmí topného kabelu dotýkat. Pokud by byl příliš blízko, měřil by teplotu v blízkosti pláště topného kabelu, která může být cca 50°C. Termostat by tak podlahové vytápění neustále vypínal, i když by byla podlaha studená.

UPOZORNĚNÍ: Podlahové sondy jednotlivých typů termostatů obvykle nejde zaměňovat. Nelze instalovat podlahovou sondu a pak k ní dokoupit termostat – sonda bývá součástí balení termostatu.

U doplňkového komfortního vyhřívání podlahy se snímá pouze teplota podlahy, u hlavního podlahového vytápění i teplota vzduchu. Termostat s integrovaným snímáním teploty vzduchu se umísťuje do výšky cca 1,2m (výška vypínačů). Měl by být situován tak, aby nebyl ovlivňován jinými zdroji tepla (krb, varné spotřebiče, oslunění, apod.) ale ani zdroji chladu (nezateplené obvodové zdi, netěsněné otvory). Termostaty mohou být **analogové nebo digitální**. Termostaty, vhodné pro podlahové vytápění naleznete v kapitole **Regulace**, sekce **Domovní regulace, centrální regulace a bezdrátová regulace**.

Venkovní aplikace

U venkovních aplikací je regulaci možné řešit třemi způsoby:

1. Nejspolehlivější, nejekonomičtější na provoz, ale bohužel také nejdražší na pořízení je regulace, která snímá nejen venkovní teplotu, ale také přítomnost sněhu, ledu nebo vody v místě, které je chráněno před námrazou. V praxi je regulátor umístěn v rozvaděči a pomocí kabelové teplotní sondy snímá venkovní teplotu. Pokud teplota klesne pod nastavenou hodnotu (obvykle +1°C) sepne proud do druhého (vlhkostního) čidla, které začne hřát. Sníh nebo led, který je na vlhkostním čidle, roztaje a vzniklá vlhkost vodivě propojí dva kovové snímače. Regulátor „pozná“, že hrozí nebezpečí vzniku námrazy a sepne připojený topný kabel.
2. Druhou variantou je řízení pouze na základě teploty. Pomocí vhodného termostatu je topný kabel sepnut v případě, že venkovní teplota klesne pod nastavenou hodnotu. V nabídce jsou i tzv. diferenční termostaty – tj. termostaty u kterých lze nastavit zapínací i vypínací teplotu. Tyto termostaty jsou vhodné pro aplikace, kde uživatel z dlouhodobých zkušeností má ověřeno, že pokud teplota klesne například pod více než -10°C, mráz je již tak silný, že sníh na střeše neodtává. Tento systém je méně přesný a spolehlivý, nedokáže například reagovat na situaci,

kdy mrzne, ale není žádný sníh a topný kabel je v provozu zbytečně, na druhou stranu je zajištěno, že kabel alespoň nebude provozován při teplotách nad bodem mrazu.

3. Poslední možností je ruční ovládání – sepnutí kabelu tedy provede uživatel. Při tomto způsobu bohužel hrozí velmi reálné nebezpečí, že systém v praxi nebude funkční. Pokud uživatel neuvede topný systém v činnost v době, kdy námraza vzniká, dodatečné zapnutí už nemusí mít požadovaný efekt. Obráceně také hrozí nebezpečí, že kabel bude nedopatřením v provozu i v době, kdy je to naprosto zbytečné. Výsledkem budou nejen vysoké provozní náklady, ale může dojít i k výraznému zkrácení životnosti topného kabelu, pokud bude provozován při teplotách nad 10°C

Ochrana potrubí

Pokud nejsou k ohřevu potrubí použity topné kabely s integrovaným termostatem, používají se průmyslové termostaty s odděleným příložným čidlem. Termostat snímá teplotu povrchu potrubí a při poklesu pod nastavenou hodnotu sepne topný kabel. V těchto případech je nutné dbát na to, aby se příložné čidlo nedotýkalo nebo nebylo v těsné blízkosti topného kabelu.

Pokud jsou k ochraně potrubí použity samoregulační kabely, lze jejich sepnutí ovládat buď také průmyslovým termostatem s příložným čidlem, nebo jen termostatem se snímáním prostorové teploty. Samoregulační kabely se díky své konstrukci nemohou přehřát, proto stačí jednodušší regulace, která jen zajistí, aby se topné kabely vypnuly, jakmile teploty vystoupají na hodnotu, kdy již potrubí nemůže zamrznout.

Přehled regulace vhodné pro venkovní aplikace i ochranu potrubí naleznete v sekci **Venkovní a průmyslová regulace**.

2010-11-23