Regulační systém pro vícekanálovou časovou regulaci teploty

PTVM-V

Reg.systém **PTVM-V** je určen pro časové řízení teploty v objektech vybavených **teplovodním topením**.

Systém je svým provedením a velmi příznivou cenou koncipován pro široké použití (rodinné domky, kanceláře, provozovny apod.). **Umožňuje regulaci ústředního teplovodního topení pomocí radiátorových ventilů s termopohonem. Každá místnost je regulována zvlášť - podle svého nastaveného teplotního programu.** Výhodou tohoto systému je možnost přizpůsobení teplotního režimu v jednotlivých místnostech potřebám uživatele a tím dosažení výrazné úspory energie. Této úspory je dosaženo především automatickým snižováním teploty místností v době, kdy nejsou užívány, podle uživatelem nastaveného teplotního programu. Srovnávacím měřením bylo zjištěno, že je možné dosáhnout cca 22% úspory energie oproti regulaci na konstantní teplotu pomocí jednoho referenčního termostatu.

Přednosti:

- **stavebnicový systém,** velmi široká možnost použití
- **řízení teploty až v 60-ti teplotních zónách, místnostech - regulačních kanálech** za současného ovládání zdroje tepla pomocí bezpotenciálního kontaktu relé tak, aby při uzavření ventilů došlo k jeho odstavení - **s přídavným modulem je možno využít plynulou regulaci výkonu u plynových kotlů JUNKERS**
- **ovládání oběhových čerpadel**
  regulátor umožňuje pomocí přídavného modulu ovládat zvolenými kanály jedno nebo dvě oběhová čerpadla (např.patrové rozvodnice)
- **20 plně nastavitelných týdenních programů - týdenních cyklů s možností jejich pojmenování**
- **výběr z těchto 20-ti týdenních cyklů pro řízení jednotlivých regulačních kanálů (teplotních zón, místností)**

  Příklad: Rodinný domek s 20-ti regulovanými místnostmi může mít u každé této místnosti svůj vlastní týdenní program - cyklus. To znamená, že jméno programu - cyklu může být současně označení konkrétní místnosti.

  Ve větších objektech (např. školy, úřady), s počtem regulačních kanálů větším než 20, se kanály sdružují do skupin se stejným požadovaným teplotním režimem. To znamená, že se několik regulačních kanálů řídí stejným týdenním cyklem.
- **každý týdenní cyklus umožňuje provést až 6 změn žádané teploty během jednoho dne** (čas měnitelný po deseti minutách)
- **teploty nastavitelné po jednom stupni, pro každý teplotní krok zvlášť**
- **krátkodobé úpravy teploty s dočasnou platností, pro každý jednotlivý reg. kanál zvlášť** (bez zásahu do týdenního programu)
- **dlouhodobý program** - plným datem nastavitelný časový interval s jednou volitelnou teplotou včetně výběru regulačních kanálů (místností), které se tímto programem v době jeho průběhu řídí; průběh dlouhodobého programu má přednost před programem týdenním a je možné ho naprogramovat předem
- **protizámrzový provoz (+ 5°C) -** jednoduché převedení jednotlivých i všech regulačních kanálů do trvalého protizámrzového provozu
- **možnost řízení podlahového vytápění s nastavitelným omezením teploty podlahy**
  Regulátor je možné vybavit měřením podlahových teplot ve všech nebo jen vybraných regulačních kanálech. V těchto kanálech pak můžeme nastavit časově nezávislou omezující teplotu podlahy. Pokud vytápěná podlaha dosáhne této teploty, je odpojena nezávisle na tom, jestli je nebo není dosaženo naprogramované prostorové teploty, čímž se zajistí nepřekročení hygienické meze teploty podlahy.
- **možnost navolení automatického procvičení ventilů a kotle**
  Jednou týdně dojde k postupnému uzavření a otevření všech ventilů a spuštění kotle nezávisle na stavu regulace. Takto se dá značně snížit možnost mechanického uváznutí pohyblivých dílů vytápěcí soustavy.
- **komunikační rozhraní RS 485 pro komunikaci s nadřazeným počítačem PC**
  Regulátor, vybavený ovládací jednotkou MPO2-S-RS, umožňuje komunikaci přes sériovou linku RS485 a převodník PTVM - RS485/232 OPTO s personálním počítačem**.** Programové vybavení pro PC pracuje pod operačním systémem WINDOWS 95, WINDOWS 98, **WINDOWS 2000**. Nastavení regulátoru je jednoduché a přehledné.

TERMOPOHONY

Naše firma může dodat termopohony vzniklé upravením termostatických hlavic **Danfoss RA2510, Heimeier, Giacomini, Siemens**, které jsou určeny pro výše zmíněnou regulaci PTVM-V.

Cemotronic

Popis

Regulační systém PTVM-V se skládá z řady jednotek rozváděče PTVM-V (jedna jednotka rozváděče PTVM-V ovládá 10 reg.kanálů), jednotek měření podlahových teplot MPP1 (jedna jednotka MPP1 měří až 20 reg.kanálů), teplotních čidel prostorových TC1 a podlahových TCP1 a ovládací jednotky MPO2-S. Pokud je regulační systém napojen na PC, obsahuje ovl.jednotku MPO2-S-RS, která je přes sběrnici RS485 spojena s převodníkem PTVM-RS485/232 OPTO a ten propojovacím kabelem RS232 s personálním počítačem.

Rozváděč PTVM-V je plastový, v provedení pro montáž na povrch nebo pro částečné zapuštění. Uvnitř je deska s elektronikou pro ovládání termopohonů a zdroje tepla. Na výstup jednoho kanálu lze připojit až 5 termopohonů s podmínkou nepřekročení celkového počtu 20-ti termopohonů na jednu jednotku rozváděče PTVM-V. Napájení jednotky rozváděče je 230 V / 50 Hz, 50 VA.

Celému systému je nadřazena **ovládací jednotka MPO2-S** (MPO2-S-RS pro připojení na PC), která slouží k ovládání, programování a signalizaci stavu regulace. S rozváděči je spojena sběrnicí, tvořenou čtyřžilovým stíněným kabelem. Jednotka může být umístěna podle přání zákazníka (v obytné místnosti, na chodbě apod.).

V případě řízení podlahového vytápění je potřeba použít **jednotku (-y) měření podlahových teplot MPP1**, která (-é) se připojí na sběrnici regulace. Do této jednotky se připojí podlahová teplotní čidla TCP1.

Teplotní čidla jsou umístěna v regulovaných místnostech, v každé místnosti jedno **čidlo prostorové TC1**, popřípadě jedno **čidlo podlahové TCP1**.

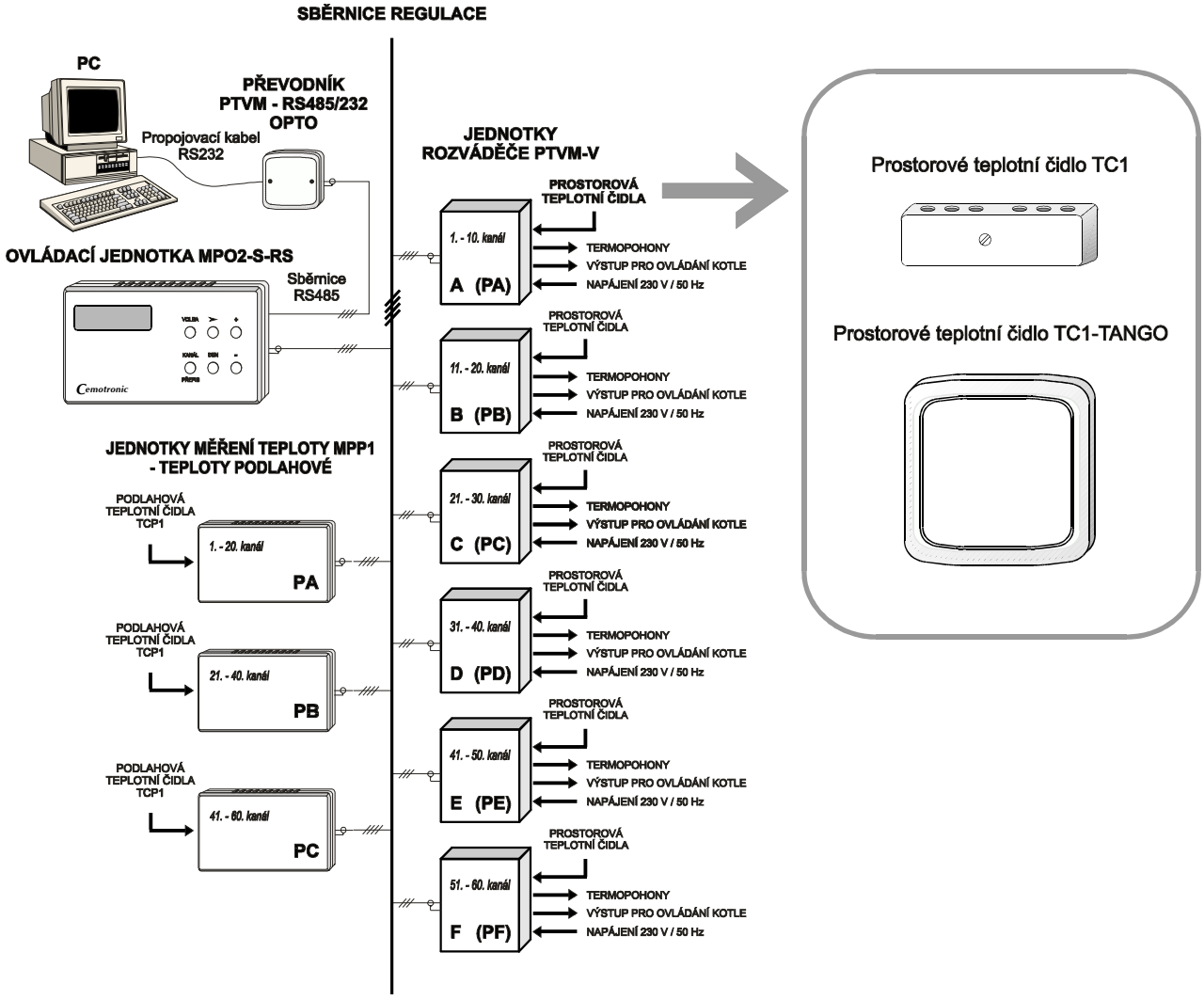
Podrobné technické podmínky jsou obsaženy v příručce *"Technické podmínky a návod k instalaci"* a jsou k dispozici na vyžádání.

Rozměry

rozváděč PTVM-V (LUCA 00858)	250 x 320 x 120 (mm)
jednotka měření podlahové teploty MPP1	170 x 90 x 34
ovládací jednotka MPO2-S (MPO2-S-RS)	170 x 90 x 34
převodník PTVM-RS485/232 OPTO	80 x 80 x 26
teplotní čidlo prostorové TC1	78 x 24 x 22
teplotní čidlo prostorové TC1-TANGO	80 x 80 x 16
teplotní čidlo prostorové TC1-IP54 (LUCA 00850)	78 x 113 x 58
teplotní čidlo podlahové TCP1	tenkostěnná trubička, průměr 6 mm, délka vodiče - 2 m, 4 m

SCHÉMA PROPOJENÍ

Regulační systém PTVM-V s propojením na PC: provedení - 60 regulačních kanálů



Pozn.: nepropojovat sběrnicový vodič + s rozváděči PTVM-V - B, C, D, E a F

Cemotronic, s.r.o. **549 06 Bohuslavice nad Metují 150**

Tel./fax: 0441 / 47 52 47 *(491 475 247)* **E-mail:** cemotronic@cemotronic.cz

Mobil: 0608 / 90 77 04 **Web:** www.cemotronic.cz