

# Regulační systém pro vícekanálovou časovou regulaci teploty PTVM

Regulační systém **PTVM** je určen pro řízení teploty v objektech vybavených **elektrickými přímotopnými konvektory**, popř. plynovými zářiči s elektrickým spouštěním apod.

Systém je svým provedením a velmi příznivou cenou koncipován pro široké použití (rodinné domky, kanceláře, provozovny apod.). Každá místnost je regulována zvlášť - podle svého nastaveného teplotního programu. **Regulační systém PTVM je varianta regulačního systému PTVJ bez jištění, určená k vestavění do rozváděče a k sestavování do stavebnice.** Výhodou tohoto systému je možnost přizpůsobení teplotního režimu v jednotlivých místnostech potřebám uživatele a tím dosažení výrazné úspory energie. Těto 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**

**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: 1. 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.

2. 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 reg.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 reg.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 propojení s nadřazeným počítačem PC pomocí komunikačního rozhraní RS 485**

Regulátor vybavený ovládací jednotkou MPO2-S-RS umožňuje komunikaci přes sériovou linku RS485 a převodník PTVM - RS485/232 s personálním počítačem. Programové vybavení pro PC pracuje pod operačním systémem WINDOWS 95, WINDOWS 98. Nastavování regulátoru je jednoduché a přehledné.

## Popis

Regulační systém PTVM se skládá z řady jednotek výstupů PTVM, jednotek měření teplot prostorových a podlahových MPP1, teplotních čidel prostorových TC1 a podlahových TCP1 a jedné 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-RS485/232RS a ten propojovacím kabelem RS232 s personálním počítačem. Jednotky výstupů PTVM, jednotky měření teploty MPP1 a ovl.jednotka MPO2-S (MPO2-S-RS) jsou vzájemně propojeny čtyřvodičovou stíněnou sběrnici. Teplotní čidla v provedení prostorovém TC1 a podlahovém TCP1 se připojují dvou vodičovými stíněným nebo krouceným vedením do jednotek měření teploty MPP1, pro každé čidlo samostatně. Systém je jištěn proti výpadku elektrické energie, takže nedochází ke ztrátě naprogramovaných dat vnitřního času.

**Jednotka výstupů PTVM** je v oceloplechovém krytu, povrchově upraveným bílou komaxitovou barvou. Je určena k vestavění do rozváděče. Jednotky výstupů slouží k napájení systému a jako výstup systému pomocí výkonových modulů. Jedna jednotka má až 12 výstupů, které je možné doplnit o posilovací moduly do celkové počtu 16-ti

modulů na tuto jednotku. Pro plné obsazení systému (60 reg. kanálů) je potřeba použít 5 jednotek výstupů PTVM (5 x 12 = 60).

**Jednotky měření teploty MPP1** spolu s teplotními čidly umožňují měřit teplotu jednotlivých kanálů. Jedna jednotka měření teploty umožňuje měření až 20-ti kanálů. Pro měření prostorových teplot v 60-ti reg.kanálech je třeba použít 3 jednotky měření prostorové teploty MPP1 a pro měření podlahových teplot v 60-ti reg.kanálech je třeba použít 3 jednotky měření podlahové teploty MPP1.

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

Celému systému je nadřazena **ovládací jednotka MPO2-S** (MPO2-S-RS pro připojení na PC), která slouží k ovládání a programování celého systému. Jednotka může být umístěna podle přání zákazníka (obytná místnost, chodba apod.), se systémem je spojena přes sběrnici

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

## Základní technické údaje:

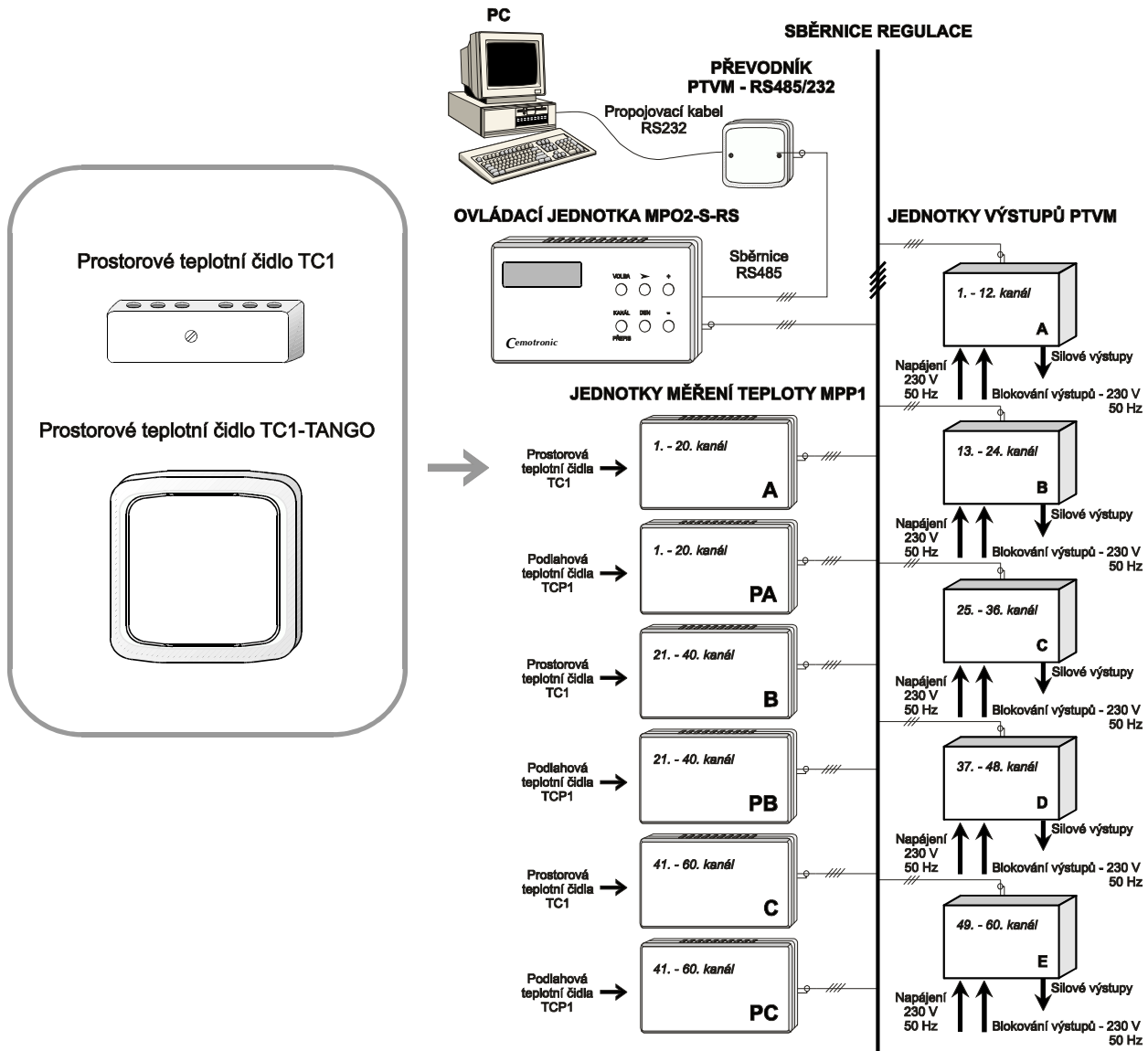
zatižitelnost kontaktu relé výstup.modulu	max. 2500 VA, AC1
blokování výstupů (HDO)	nulou nebo fází, postupné spínání po odblokování
napájení systému	230 V, 50 Hz
max.příkon jednotky výstupů	14 VA

## Rozměry (v mm):

jednotky výstupů PTVM	250 x 280 x 76
jednotky měření teploty MPP1	170 x 90 x 34
ovládací jednotka MPO2-S (MPO2-S-RS)	170 x 90 x 34
převodník RS485/232	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 (LUCA00850)	78 x 113 x 58
teplotní čidlo podlahové TCP1	tenkostěnná trubička, průměr 7 mm, délka vodiče 500 mm

## SCHEMA PROPOJENÍ

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



Pozn.: sběrnice vodič + nepropojovat s jednotkami výstupů B, C, D a E

**Cemotronic, s.r.o.**

549 06 Bohuslavice nad Metují 150

Tel./fax: 0441 / 47 52 47

Mobil: 0606 / 60 77 04

E-mail: cemotronic@cemotronic.cz

Web: www.cemotronic.cz