

Ekvitermní regulátor s regulací střední teploty topné vody TERM 2.6

Popis

Mikroprocesorový regulátor s analogovým ovládním:

- ekvitermní programová regulace střední teploty topné vody
- digitální nebo analogové spínací hodiny
- dálkové ovládní
- 3 vstupy Pt100 -50 až +200°C
- 1 binární vstup pro dálkové ovládní
- reléové výstupy pro:
 - servopohon směšovacího ventilu
 - oběhové čerpadlo
- montáž: nástěnná,
do panelu
na lištu DIN

Použití

TERM 2.6 je mikroprocesorový PI regulátor určený pro ekvitermní programovou regulaci vytápění v kotelnách nebo ve výměňkových stanicích. Přístroj reguluje střední teplotu topné vody (tj. aritmetický průměr teplot vstupní a výstupní vody radiátorů) v závislosti na venkovní teplotě. Je proto vhodný k regulaci soustav, kde může docházet k velkému kolísání odběru tepla. Tento způsob regulace rovněž zkracuje dobu roztápění i přechod topné soustavy z útlumu na plný výkon.

Ovládní přístroje a nastavení jeho parametrů se provádí pomocí potenciometrů na čelním panelu. Tímto způsobem lze nastavit žádoucí tvar ekvitermní křivky, velikost útlumu a také provádět ruční ovládní soustavy.

K řízení programové regulace vytápění jsou použity buď elektromechanické spínací hodiny (denní nebo týdenní) nebo digitální hodiny s týdenním programem.

Přístroj je vybaven i binárním vstupem pro připojení dálkového ovládní.

Regulátor TERM 2.6 se provozuje celoročně, mimo topnou sezónu v týdenních intervalech krátkodobě spíná oběhové čerpadlo a přestavuje servopohon pro zachování funkčnosti.

Přístroj je vybaven zvláštním konektorem pro připojení sériové linky počítače. To umožňuje servisním technikům provádět změny parametrů regulátoru i mimo základní nastavení při výrobě a průběžně sledovat jeho činnost. Speciální komunikační adaptér a programový ovladač kompatibilní s WINDOWS jsou k dispozici. TERM 2.6 lze montovat na stěnu, do panelu i na lištu DIN.



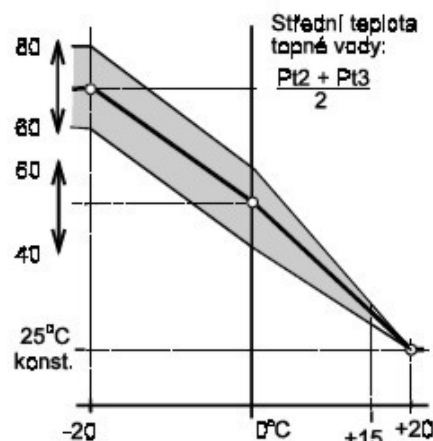
Nastavení ekvitermní křivky

Princip nastavení závislosti teploty střední topné vody na venkovní teplotě (ekvitermní křivka) spočívá ve tvarování vlastní křivky samotným uživatelem (obrázek).

Křivka je nahrazena lomenou čarou určenou dvěma hodnotami venkovní teploty (-20 a 0°C), pro které lze potenciometry na čelním panelu nastavit žádané střední teploty topné vody.

Venkovní teplotě +20°C je přiřazena konstantní teplota topné vody 25°C. Protože ústřední topení se při venkovních teplotách vyšších než +15°C zpravidla vypíná, má pevná ekvitermní teplota pro +20°C pouze teoretický význam. Využitelné rozmezí pro nastavení ekvitermní křivky ukazuje obrázek.

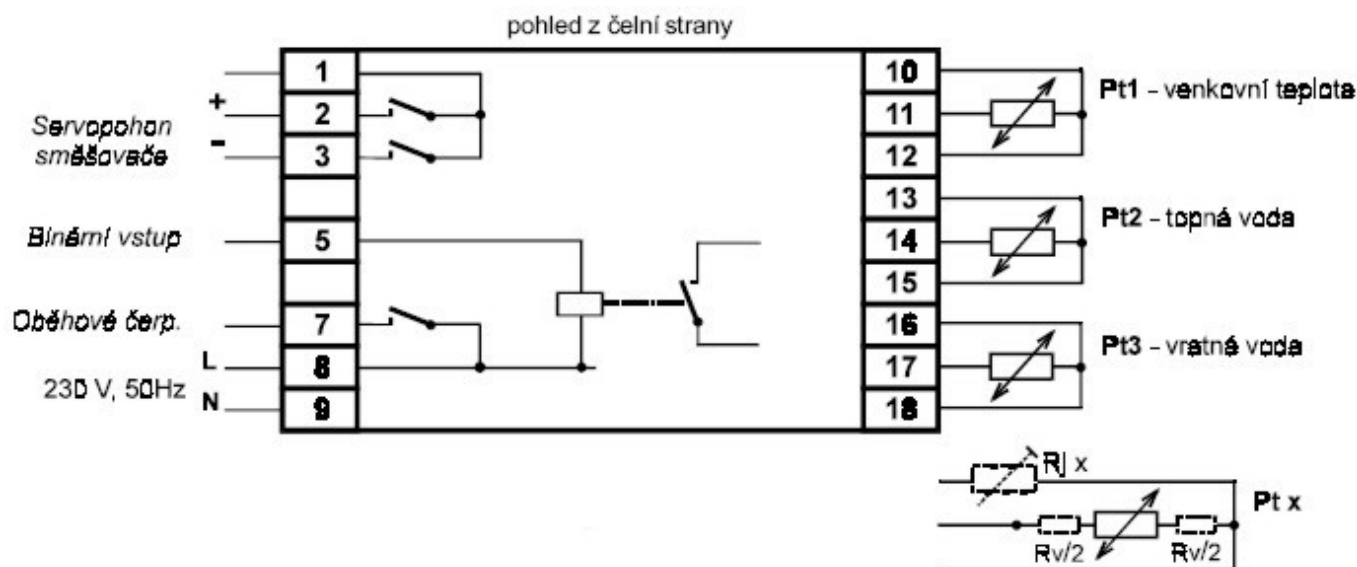
Aby se zmenšilo nebezpečí rozkolísání celé topné soustavy, regulátor filtruje změny všech vstupních veličin včetně parametrů nastavení. To znamená, že přístroj reaguje na tyto změny plynule a se zpožděním. Náhlá změna v nastavení regulátoru tedy nevyvolá okamžitou odezvu.



Technická data

vstupy	3xPt100: třívodičové zapojení, rozsah: -50 ÷ +200°C 1x binární: aktivní, napětí: 230V~, proud: 5mA
výstupy	3x relé: zátěž: 250V~, 2A
komunikace	1x binární přes ext.adaptér na RS-232, připojení: JACK 3,5mm
napájení	230V~, 50Hz, 4VA
jištění	vnější, podle použitých čerpadel max.2A vnitřní termistorová pojistka transformátoru 80mA
stupeň krytí	IP 40
provozní podmínky	teplota: -20 ÷ +60°C vlhkost: <80%
montáž	nástěnná, do panelu, lišta DIN TS35
rozměry přístroje	144 x 95 x 93mm
montážní otvor v panelu	138 x 96mm
hmotnost	0,6kg

Svorkové zapojení

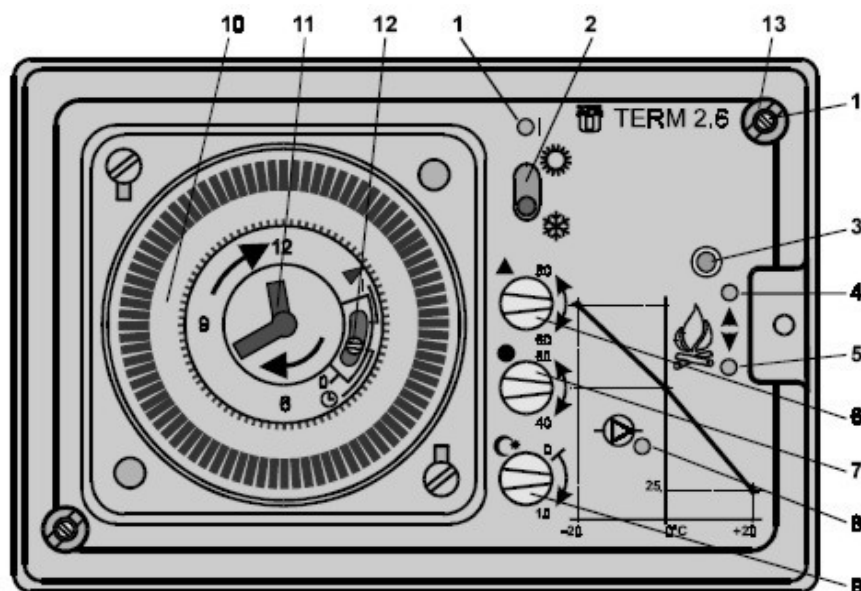


* Po připojení binárního vstupu k nulovému vodiči přejde topný okruh do útlumu a naopak.

Pozn.: Při použití dvou vodičových snímačů Pt100 s vnitřním kantalovým vedením o odporu R_v (vyznačen na svorkovnici snímače) je třeba do obvodu snímače zapojit kompenzační odpor $R_j=R_v$. Odpor vnitřního vedení R_v lze také kompenzovat programově změnou příslušného parametru regulátoru (možno též specifikovat v objednávce).

Důležité upozornění: Z bezpečnostních důvodů musí být celý regulační systém včetně akčních členů (čerpadla, servopohon) napájen pouze jedním fázovým napětím! Mezi svorkami pro připojení akčních členů smí být nejvýše fázové napětí 230V nikoliv sdružené 380V.

Poznámka: Pro ovládání servopohonu je možno použít i malé napětí 24V, 50Hz.

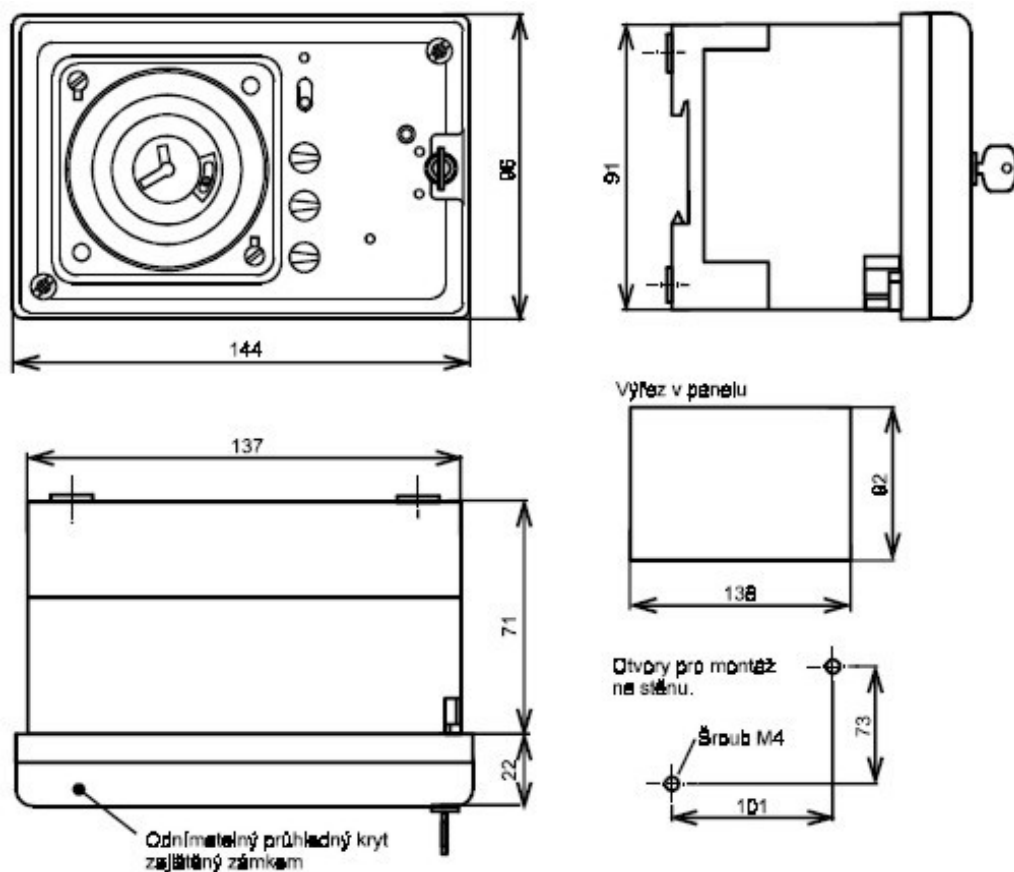


Popis ovládacích prvků regulátoru

1. indikace napájení
2. přepínač "LÉTO-ZIMA"
3. komunikace s PC
4. indikace "servopohon otvírá"
5. indikace "servopohon zavírá"
6. nastavení střední teploty topné vody v pásmu $60 \div 80^\circ\text{C}$ pro venkovní teplotu -20°C
7. nastavení střední teploty topné vody v pásmu $40 \div 60^\circ\text{C}$ pro venkovní teplotu 0°C

8. indikace sepnutí čerpadla
9. nastavení útlumu v pásmu 0÷10°C
10. programový kotouč hodin
11. hodinové ručičky
12. přepínač funkcí hodin
13. otočná západka
14. upevňovací šroub

Rozměry přístroje



Zapojení regulátoru v topném systému

MAHRLO s.r.o.

Ľudmily Podjavorinskej 535/11

916 01 Stará Turá

mob.: +421 908 170 313

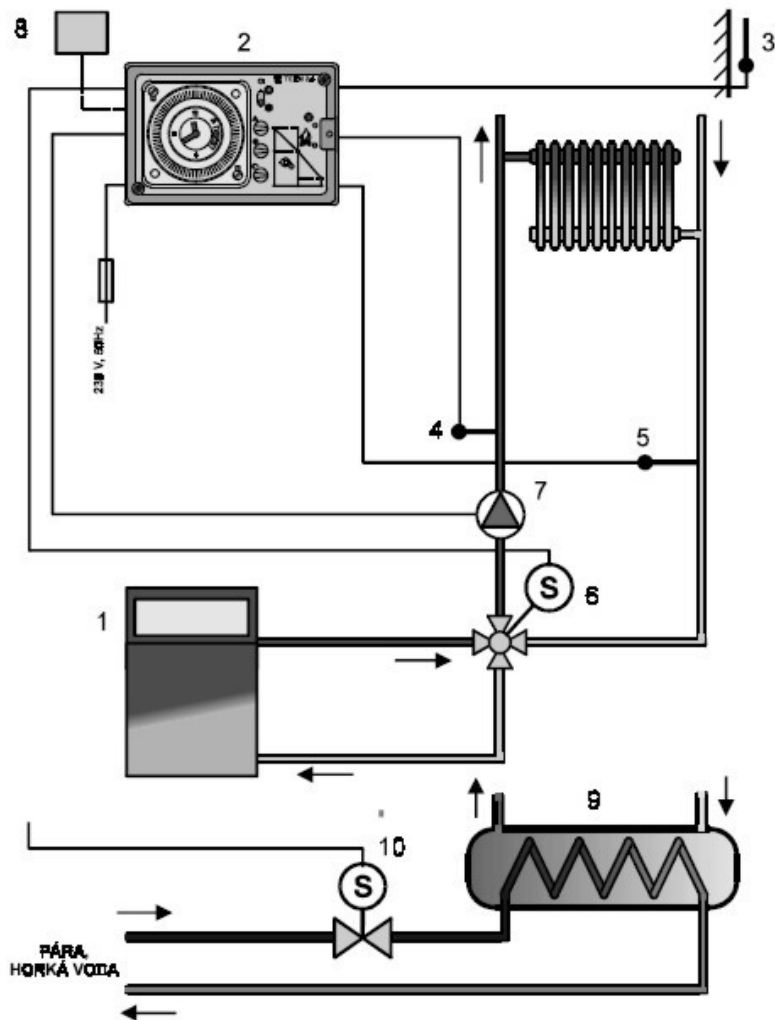
tel.: +421 32 776 03 62

fax: +421 32 776 21 56

web: www.mahrlo.sk

e-mail: meracia@mahrlo.sk

e-shop: priemyselne.eshopmahrlo.sk



1. kotel
2. regulátor TERM 2.6
3. Pt1 - snímač venkovní teploty
4. Pt2 - snímač teploty topné vody
5. Pt3 - snímač teploty vratné vody
6. směšovací ventil se servopohonem
7. oběhové čerpadlo
8. dálkové ovládání
9. výměník topného okruhu
10. regulační ventil topného okruhu se servopohonem

Regulátory TERM 2.6 určené pro kotle, horkovodní výměňkové stanice nebo parní výměňkové stanice mají vzájemně odlišná nastavení vnitřních parametrů. Způsob použití je třeba uvést v objednávce.

Podmínky pro montáž, instalaci a oživení

Montáž, instalaci a oživení regulátoru TERM 2.6 smí provádět pouze osoba s kvalifikací podle vyhlášky č.50/78 při dodržení všech platných předpisů! Dále je třeba dbát obecných zásad ochrany před účinky statické elektřiny.

Objednací kód

40 05002 906001	TERM 2.6 D - ekvitermní regulátor, denní program*		příložený
40 05002 906002	TERM 2.6 T - ekvitermní regulátor, týdenní program*	043 610 561	NM230-2 - servopohon BELIMO 230V, 50Hz
40 05002 916001	TERM 2.6 G - ekvitermní regulátor s digitálními hodinami, týdenní program	050 000 008	V200 - servopohon MUT MECHANICA TOVO 230V, 50Hz
40 05002 806001	KA 2.6 - adaptér pro TERM 2.6 s programovým ovladačem	050 000 007	V70 - servopohon MUT MECHANICA TOVO 230V, 50Hz
		050 000 005	VM4 / ŘADA 1000 - čtyřcestný směš.ventil MUT MECHANICA TOVO litinový, 25/1", KV 12
		043 620 225	VM4 / ŘADA 1000 - čtyřcestný směš.ventil MUT MECHANICA TOVO mosazný, 25/1", KV 8
			12UPE 25-25 - oběhové čerpadlo GRUNDFOS
			WILO RP - oběhové čerpadlo WILO 2700 l/min.
			WILO RS - oběhové čerpadlo WILO 1400 l/min.

*Regulátor TERM 2.6 má standardně nastaveny vnitřní parametry pro kotelny. Regulátory TERM 2.6 určené pro horkovodní výměňkové stanice nebo parní výměňkové stanice mají odlišná nastavení: použití je nutno slovně specifikovat v objednávce!

Volitelné příslušenství

40 02809 901001	STSV - snímač teploty se svorkovnicí venkovní
40 02809 901002	STSVu - snímač teploty se svorkovnicí venkovní (úsporné provedení)
40 02813 901001	STSp - snímač teploty se svorkovnicí