

TERM 2.6

Ekvitermní regulátor s regulací střední teploty topné vody



Mikroprocesorový regulátor

s analogovým ovládáním:

- ekvitermní programová regulace střední teploty topné vody
- digitální nebo analogové spínací hodiny,
- dálkové ovládání.

Technické vybavení:

- 3 vstupy Pt100 -50 až +200 °C,
- 1 binární vstup pro dálkové ovládání,
- reléové výstupy pro:
servopohon směšovacího ventilu,
oběhové čerpadlo,

- montáž:

nástěnná,
do panelu,
na lištu DIN.

Popis

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.

Ovládání přístroje a nastavení jeho parametrů se provádí pomocí potenciometrů na čelním panelu. Tímto způsobem lze nastavit žádanou tvar ekvitermní křivky, velikost útlumu a také provádět ruční ovládání 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 ovládání.

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.

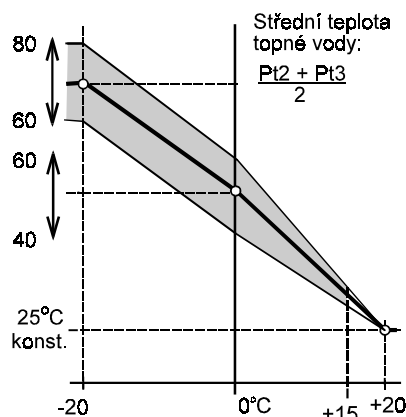
Nastavení ekvitermní křivky

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

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

Venkovní teplotě +20°C je přiřazena konstantní střední 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 vpravo.

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.



Parametry přístroje

Vstupy:

3 x Pt100 : třívodičové zapojení, rozsah: $-50^{\circ}\text{C} \div +200^{\circ}\text{C}$

1 x binární: aktivní, napětí: 230 V~, proud: 5 mA

Výstupy:

3 x relé: zátěž: 250 V~, 2 A

Komunikace: 1 x binární přes ext. adaptér na RS-232,
připojení: JACK 3,5 mm**Napájení:** 230 V, 50 Hz, 4 VA**Jištění:** vnější pojistka podle použitých čerpadel max. 2 A
vnitřní termistorová pojistka transformátoru 80 mA

Stupeň krytí:

IP 40

Provozní podmínky:

teplota: $-20^{\circ}\text{C} \div +60^{\circ}\text{C}$ vlhkost: $< 80 \%$

Montáž:

nástěnná, do panelu,
lišta DIN TS35

Rozměry přístroje:

144 x 95 x 93 mm

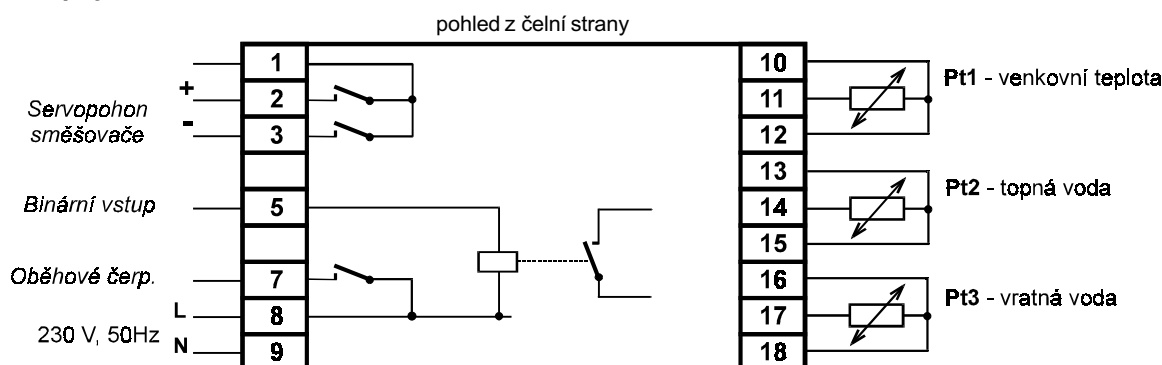
Montážní otvor v panelu:

138 x 96 mm

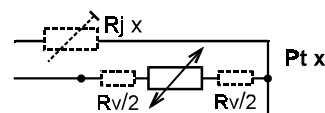
Hmotnost:

0,6 kg

Svorkové zapojení



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

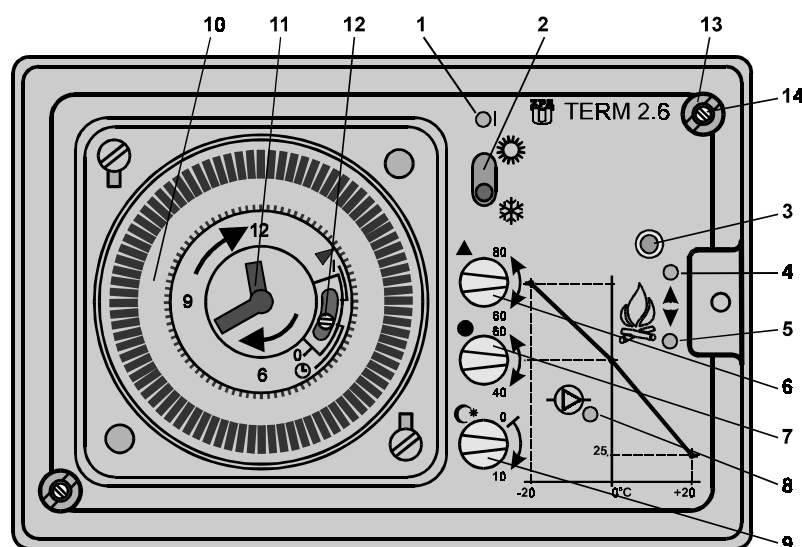


Pozn.: Při použití dvou vodičových snímačů Pt100 s vnitřním kantolovým vedením o odporu R_v (vyznačen na svorkovnici snímače) je třeba do obvodu snímače zapojit kompenzační odpor $R_j = R_v$. Odpor vnitřního vedení R_v lze také kompenzovat programově změnou příslušného parametru regulátoru (možno též 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 230 V nikoliv sdružené 380 V.

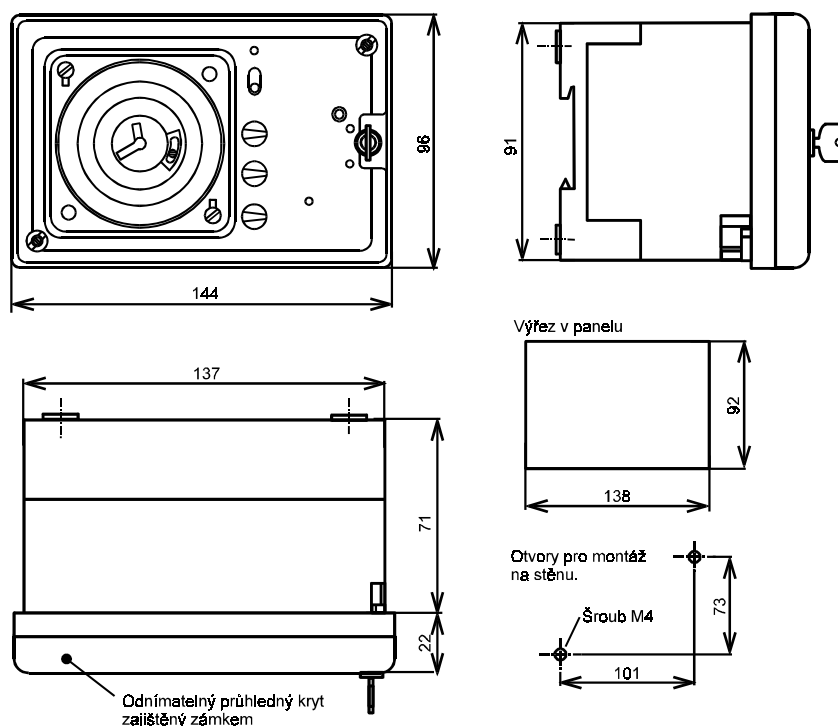
Poznámka: Pro ovládání servopohonu je možno použít i malé napětí 24 V, 50 Hz.

Popis ovládacích prvků regulátoru

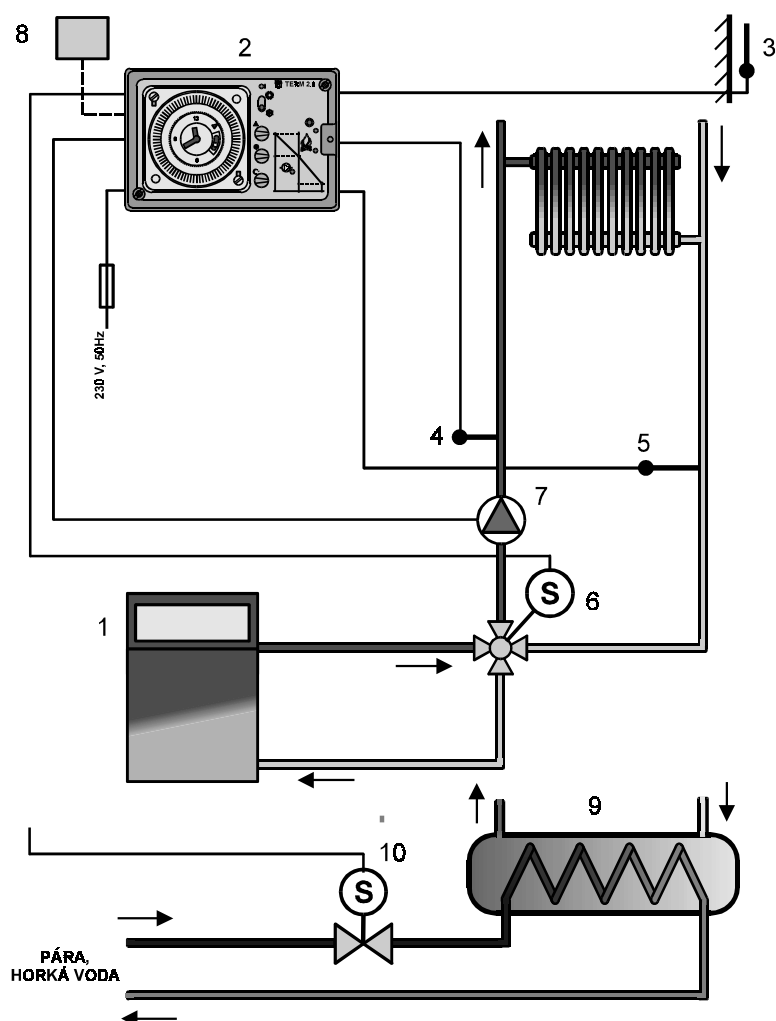


1. indikace napájení
2. přepínač "LÉTO - ZIMA"
3. komunikace s PC
4. indikace "servopohon otvírá"
5. indikace "servopohon zavírá"
6. nastavení střední teploty topné vody v pásmu $60 \div 80^{\circ}\text{C}$ pro venkovní teplotu -20°C
7. nastavení střední teploty topné vody v pásmu $40 \div 60^{\circ}\text{C}$ pro venkovní teplotu 0°C
8. indikace sepnutí čerpadla
9. nastavení útlumu v pásmu $0 \div 10^{\circ}\text{C}$
10. programový kotouč hodin
11. hodinové ručičky
12. přepínač funkcí hodin
13. otočná západka
14. upevňovací šroub

Rozměry přístroje



Zapojení regulátoru v topném systému kotle a výměňkové stanice



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.

Podklady pro objednávku

Objednací číslo	Typ	Název
40 05002 906001	TERM 2.6 D	Ekvitermní regulátor, denní program *
40 05002 906002	TERM 2.6 T	Ekvitermní regulátor, týdenní program *
40 05002 916001	TERM 2.6 G	Ekvitermní regulátor s digitálními hodinami, týdenní program
40 05002 806001	KA 2.6	Adaptér pro TERM 2.6 s programovým ovladačem

* 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

Objednací číslo	Typ	Název
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 příložný
043 610 561	NM 230 – 2	servopohon BELIMO 230 V, 50 Hz
050 000 008	V 200	servopohon MUT MECHANICA TOVO 230 V, 50 Hz
050 000 007	V 70	servopohon MUT MECHANICA TOVO 230 V, 50 Hz
050 000 005	VM4 / ŘADA1000	čtyřcestný směš. ventil MUT MECHANICA TOVO litinový, 25/1", KV 12
043 620 225	VM4 / ŘADA1000	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

V případě nákupu regulátoru TERM 2.6 včetně příslušenství z nabídky ZPA EKOREG (snímače řady STS, servopohon se směšovací ventilem atd.) je uplatňován systém slev z nákupní ceny: viz. katalogy a ceník ZPA EKOREG.