

## Ekvitermní regulátor vytápění s třístavovou regulací TUV TERM 2.8

### Popis

Mikroprocesorový dvouokruhový PI regulátor s analogovým ovládním:

- ekvitermní programová regulace vytápění
- třístavová programová regulace ohřevu TUV
- 3 vstupy Pt100 -50 až +200°C
- 2 binární vstupy pro dálkové ovládní
- reléové výstupy pro:
  - 2 servopohony regulačních ventilů, oběhové čerpadlo vytápění
- montáž: nástěnná,
  - do panelu
  - na lištu DIN

### Použití

TERM 2.8 je mikroprocesorový PI regulátor určený k ekvitermní programové regulaci vytápění a současně k třístavové programové regulaci ohřevu TUV ve výměníkových stanicích.

Obsluha přístroje a jeho nastavení se provádí pomocí potenciometrů na čelním panelu. Tímto způsobem lze v topném okruhu nastavit žádoucí tvar ekvitermní křivky, velikost útlumu a dobu doběhu oběhového čerpadla.

V okruhu ohřevu TUV se nastavuje žádaná teplota a při použití programové regulace TUV i diference žádané teploty. Ruční ovládní lze provádět nezávisle v každém okruhu.

Programová regulace se provádí prostřednictvím dvou nezávislých binárních vstupů ovládaných spínacími hodinami.

Binární vstup topného okruhu slouží k zavádění útlumu. Binární vstup ohřevu TUV slouží ke změně teploty vody o diferenci nastavenou na čelním panelu. Diference může být záporná = útlum, nebo kladná = ohřev na vyšší teplotu jako prevence proti Legionelle.

Mimo topné období je třeba topný okruh regulátoru TERM 2.8 přepnout do letního režimu. Regulátor pak v týdenních intervalech spíná krátkodobě oběhové čerpadlo a provádí přestavení servopohonu topného okruhu. Regulace ohřevu TUV pracuje stále!

Přístroj je vybaven konektorem pro připojení sériové linky počítače. To umožňuje servisním technikům měnit parametry regulátoru i mimo základní nastavení při výrobě a sledovat jeho činnost. Speciální komunikační adaptér a programový ovladač pracující pod WINDOWS jsou k dispozici. TERM 2.8 je umístěn v univerzální krabici umožňující montáž na stěnu, do panelu rozvaděče i na lištu DIN.



### Nastavení ekvitermní křivky

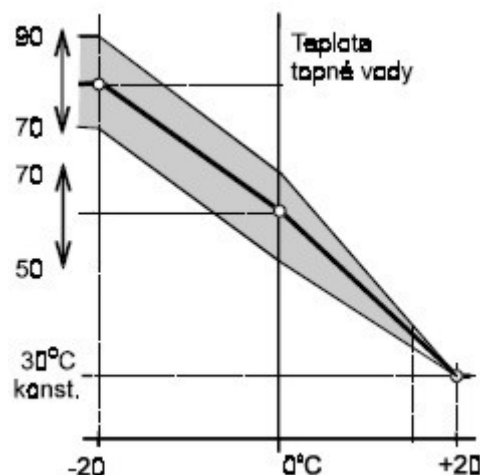
Princip nastavení závislosti teploty topné vody na venkovní teplotě (ekvitermní křivka) spočívá ve tvarování vlastní křivky samotným uživatelem.

Křivka je nahrazena lomenou čarou určenou dvěma hodnotami venkovní teploty (-20, 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 30°C. Využitelné rozmezí pro nastavení ekvitermní křivky ukazuje obrázek.

Aby se zmenšilo nebezpečí rozkolísání topné soustavy, regulátor filtruje změny všech vstupních veličin včetně parametrů nastavení. To znamená, že náhlá změna v nastavení regulace topného okruhu nevyvolává okamžitou odezvu.

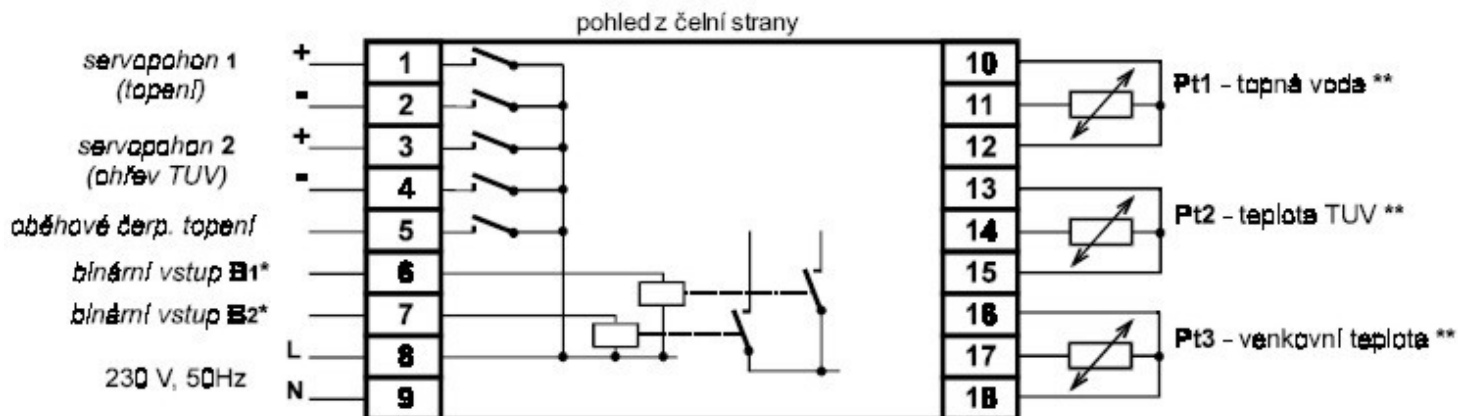
Regulace ohřevu TUV pracuje s rychlejší odezvou.



**Technická data**

vstupy	3xPt100: třívodičové zapojení, rozsah: -50 ÷ +200°C 2x binární: aktivní, napětí: 230V~, 50Hz, proud: 5mA
výstupy	5x relé: zátěž: 250V~, 1A
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

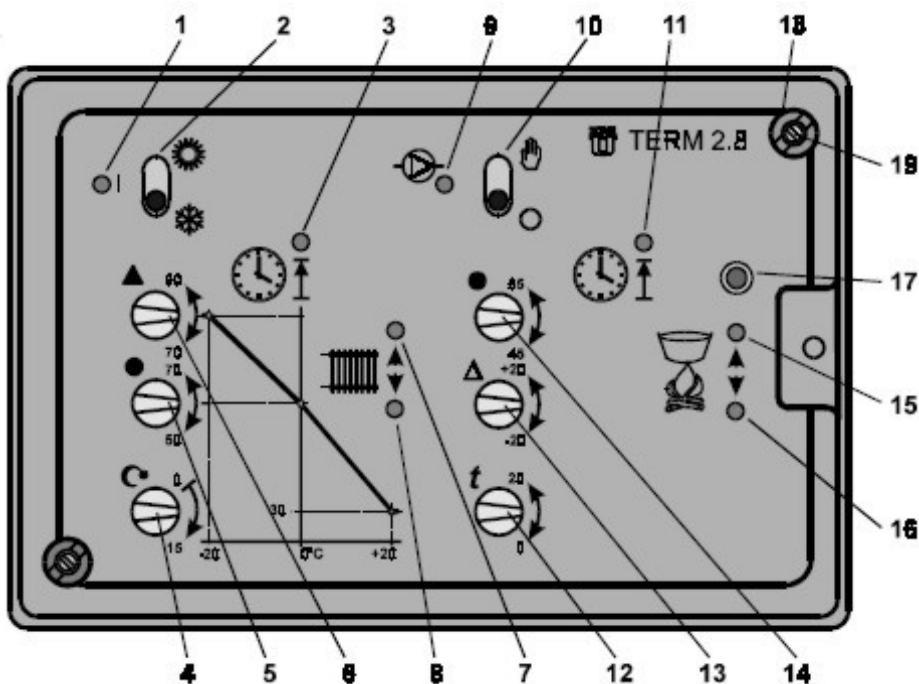


\* Po připojení vstupu B1 k nulovému vodiči přejde okruh topení do útlumu a naopak.

Po připojení vstupu B2 k nulovému vodiči se změní žádaná teplota TUV o nastavenou diferenci  $\Delta$  (útlum/ohřev na vyšší teplotu).

\*\* Při použití dvou vodičových snímačů Pt100 s vnitřním kantalovým vedením je třeba do obvodu snímače zapojit kompenzační odpor (viz.katalog.list TERM 2.3 nebo montážní příručka), nebo provést programovou kompenzaci změnou příslušného parametru regulátoru.

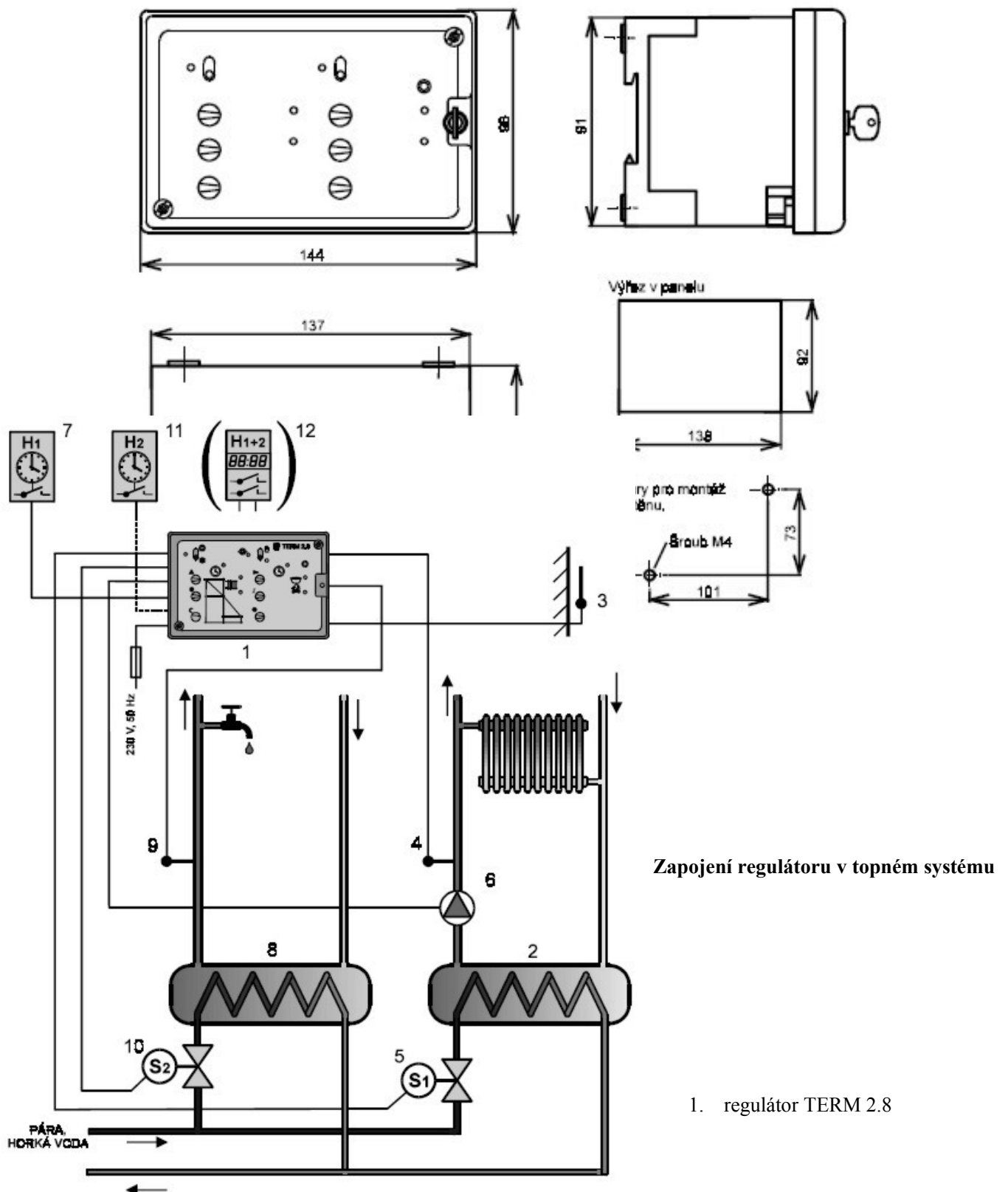
## Popis ovládacích prvků regulátoru



1. indikace napájení
2. přepínač režimu topení "LÉTO-ZIMA"
3. indikace programové regulace topného okruhu (LED svítí=není útlum)
4. nastavení velikosti útlumu topného okruhu v rozsahu 0÷15°C
5. nastavení teploty topné vody v rozsahu 50÷70°C při venkovní teplotě 0°C
6. nastavení teploty topné vody v rozsahu 70÷90°C při venkovní teplotě -20°C
7. indikace "servopohon 1 otvírá"
8. indikace "servopohon 1 zavírá"
9. indikace sepnutí čerpadla topného okruhu
10. přepínač ručního a automatického režimu regulace TUV
11. indikace programové regulace ohřevu TUV (LED svítí=hodiny nejsou sepnuty)
12. nastavení doby doběhu oběhového čerpadla topení v rozsahu 0 ÷20min.

13. nastavení diference žádané teploty TUV v pásmu  $-20\div+20^{\circ}\text{C}$  (při programové regulaci TUV)
14. nastavení žádané teploty TUV v rozsahu  $45\div 65^{\circ}\text{C}$
15. indikace "servopohon 2 otvírá"
16. indikace "servopohon 2 zavírá"
17. komunikace s PC
18. otočná západka pro upevnění do panelu
19. spojovací šroub

## Rozměry přístroje



1. regulátor TERM 2.8

2. výměník topného okruhu
3. Pt3 - snímač venkovní teploty
4. Pt1 - snímač teploty topné vody
5. regulační ventil topného okruhu se servopohonem 1
6. oběhové čerpadlo topného okruhu
7. spínací hodiny topného okruhu (vstup B1)
8. výměník pro ohřev TUV
9. Pt2 - snímač teploty TUV
10. regulační ventil ohřevu TUV se servopohonem 2
11. spínací hodiny okruhu pro ohřev TUV (vstup B2)
12. dvoukanálové digitální spínací hodiny

### Podmínky pro montáž, instalaci a oživení

Montáž, instalaci a oživení regulátoru TERM 2.8 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 05008 901001	TERM 2.8 - ekvitermní regulátor s třístavovou regulací ohřevu TUV
40 05008 801001	KA 2.8 - adaptér pro TERM 2.8 s programovým ovladačem

### 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 příložený
043 6141 005	MIL72A/1 QRTuZH - jednobanálové analog.spínací hodiny denní, montáž na stěnu / lištu DIN
043 611 006	MIL72A/1 QRWuZH - jednobanálové analog.spínací hodiny týdenní, montáž na stěnu / lištu DIN
043 611 007	MIL72E/1 QRTu ZH - jednobanálové analog.spínací hodiny denní, montáž do panelu
043 611 008	MIL72E/1 QRWuZH - jednobanálové analog.spínací hodiny týdenní, montáž do panelu
043 611 009	W 86/2 digi 42 - dvoukanálové digitální spínací hodiny týdenní, montáž na lištu DIN
	12UPE 25-25 - oběhové čerpadlo GRUNDFOS
	WILO RP - oběhové čerpadlo WILO 2700 l/min.
	WILO RS - oběhové čerpadlo WILO 1400 l/min.

### 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](http://www.mahrlo.sk)

e-mail: [meracia@mahrlo.sk](mailto:meracia@mahrlo.sk)

e-shop: [priemyselne.eshopmahrlo.sk](http://priemyselne.eshopmahrlo.sk)