

PRIESTOROVÝ TERMOSTAT s komunikáciou OpenTherm+

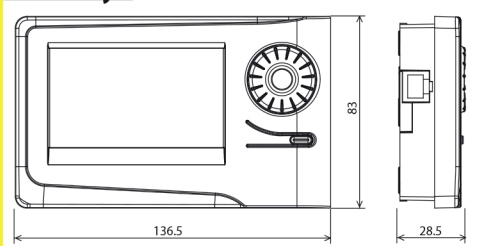
PT52

PT52 ponúka nové možnosti v ovládaní kotlov s OpenTherm Plus komunikáciou. Menu vo vybranom jazyku s výpisom funkcií uľahčí a urýchli prácu počas nastavovania regulátora do Vášho systému. OpenTherm komunikácia umožňuje dosiahnuť optimálnu prevádzku kotla a vykurovacieho systému vrátane TUV čím je dosiahnutá dlhšia životnosť kotla a vyššie úspory.

Vlastnosti:

- 9 týždenných programov pre ÚK
- 6 teplotných zmien na deň
- 1 týždenný program pre TUV (3 teplotné zmeny na deň)
- programovanie po 10-tich minútach a 0.5 ° C
- možnosť programovania po dni alebo Po-Pia, So-Ne a Po-Ne
- veľký podsvietený grafický displej
- voľba typu regulácie (PI regulácia alebo ekvitermická regulácia)
- funkcia predčasné zapnutie kúrenia
- rýchla zmena požadovanej teploty ÚK
- rýchla zmena požadovanej teploty TUV
- manuálny režim (MANU)
- trvalé vypnutie (OFF)
- režim DOVOLENKA
- letný režim
- voľba párný-nepárny týždeň
- korekcia aktuálnej teploty
- zámok kláves
- servisné heslo (pre zablokovanie nastavenia regulačných konštánt)
- indikácia vypočítanej a aktuálnej teploty ÚK
- indikácia modulačného výkonu kotla v%
- suma prevádzkových hodín ÚK i TUV
- indikácia údržby kotla
- protizámrazová ochrana (3 ° C)
- automatická zmena LETNÝ / ZIMNÝ čas
- záloha chodu hodín na cca 8 hodín

Rozmery:



Technické parametre	
Napájanie	přes komunikační linku OT+ od kotle
komunikačné linka	dvojlinka
dĺžka	max. 50 m
polarita	bez polarity
Typ komunikácie	obojsmerná OpenTherm Plus
Min.program.čas ÚK	10 minút
Min.program.čas TUV	1 hodina
Rozsah nastav. teplôt	3 až 39°C
Rozsah nastav. teplôt ÚK	5 až 85°C
Rozsah nastav. teplot TUV	0, 10 až 65°C
Presnosť merania	±0,5°C
Stupeň krytia	IP20
Relatívna vlhkosť	< 85% RH
Pracovná teplota	0°C až +40°C



V prípade záručného a pozáručného servisu zašlite výrobok na adresu distribútora, alebo výrobcu.

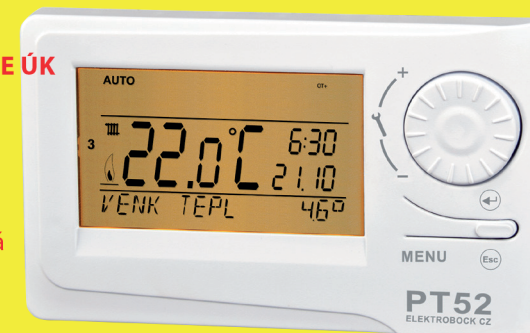


ELEKTROBOCK SK s.r.o.
Sladová 1, Bratislava 821 05
Tel.: +421 911 454 446
Email.: predaj@elektrobock.sk
Technická podpora (do 14h)
Mobil: +420 724 001 633
+420 725 027 685
www.elektrobock.sk

PRIESTOROVÝ TERMOSTAT S komunikáciou OpenTherm+

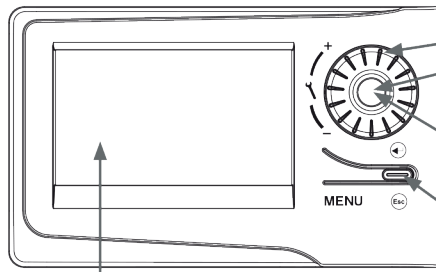
PT52

- **VEĽKÝ PODSVIETENÝ DISPLEJ**
s intuitívnou navigáciou v češtine
- **9 TÝŽDENNÝCH PROGRAMOV PRE ÚK**
6 teplotných zmien na deň
- **1 TÝŽDENNÝ PROGRAM PRE TUV**
3 teplotné zmeny na deň
- **VÝBER DRUHU REGULÁCIE**
podľa miestnosti alebo ekvitermická regulácia
- **OPTIMALIZÁCIA PREVÁDZKY**
funkcia predčasného zapnutia
- **ÚSPORY ENERGIE AŽ 30%**
rýchla návratnosť investície



POPIS

PT52 je určený pre riadenie plynových a elektrických kotlov, ktoré využívajú komunikačný protokol OpenTherm Plus (OT+). Veľkou výhodou je podsvietený displej a navigácia v češtine.



Ovládacie prvky

- otočením** = zmena nastavovanej hodnoty
- krátke stlačenie** = potvrdenie výberu (zápis)
= rýchla zmena požadovanej teploty alebo programu (pozri s. 3), zobrazenie ďalších informácií (pozri s. 4)
- dlhé stlačenie** = krok späť (iba v režime CONST str.8)
- stlačením** = vstup do hlavného menu alebo návrat o krok späť

Podsvietený displej

po stlačení ľubovoľného tlačidla dôjde k automatickému podsvieteniu na minimálne 5s (aktivuje sa do 30 min. po pripojení linky OT).

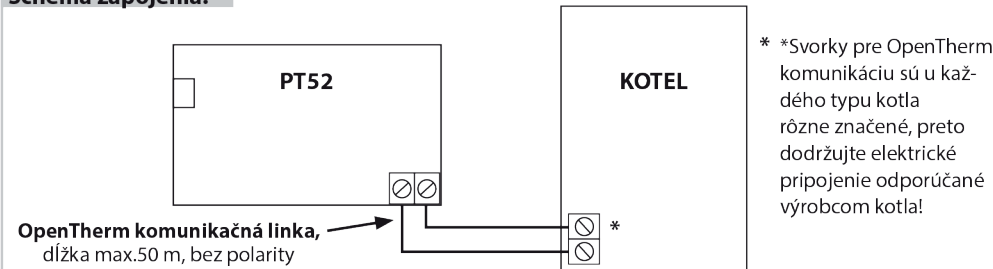
MONTÁŽ A UMIESTNENIE

Termostat inštalujte na vhodné miesto, kde jeho činnosť nebude ovplyvnená priamym prúdením teplého vzduchu od ohrievača, slnečným žiarením a inými rušivými vplyvmi. Tiež sa vyvarujte montáži na vonkajšiu stenu. Inštalácia výška by mala byť cca 1.5 m nad zemou. Termostat umiestnite do tzv. referenčnej miestnosti, napr. obývacia izba (podľa teploty v tejto miestnosti bude dochádzať k spínaniu zdroja tepla).

Montáž smie vykonávať len osoba s odpovedajúcou kvalifikáciou!
Montáž musí byť vykonávaná bez napätia!

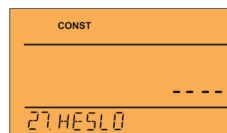
1. Odstráňte ovládaciu časť od spodného krytu prístroja (obr.1, str.3).
2. Vyštipnite plast uprostred spodného krytu pre prívod vodičov.
3. Pretiahnite vodiče vytvoreným otvorom a pripojte ku svorkovnici podľa schémy.
4. Upevnite spodný kryt na inštaláciu krabicu pomocou skrutiek (obr.2, str.3).
5. Nasadte ovládaciu časť na spodný kryt.
6. Pri prvom zapnutí (alebo resete) sa na termostate objaví nápis „NASTAVTE HODINY“, nastavte aktuálny čas a deň podľa inštrukcií na str.5.
7. Na zmenu jazyka navigačného menu postupujte podľa str. 8 (z výroby nastavená čeština).
8. U výrobcu kotla overte, či kotel komunikuje štandardným protokolom OpenTherm Plus (Pre kotly Thermona, Ferolli a Viessmann zmeníte konštantu č.26 viď str.13).

Schéma zapojenia:



27 HESLO (z výroby nenastavené)

Slúži na zablokovanie konštánt súvisiacich s nastavením danej regulácie. Výhodné pre servisných technikov. Po zadaní číselného kódu nemôže užívateľ meniť konštanty č.6,7,8,9,10,11,12 a 26.

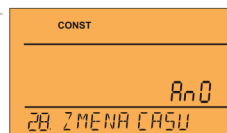


Pri vstupe do režimu CONST a listovaní v konštantách sa u blokových konštánt objaví znak kľúča „“, pri otočení tl. „“ bude vyžadované heslo! Ak nie je heslo zadane, konštanty zostanú zamknuté. Pre ďalší pokus o odomknutie je nutné opustiť režim CONST a znovu nalistovať zamknutú konštantu.

Otočením tl. „“ nastavte postupne štyri čísla, každé nastavenie potvrdíte tl. „“.

28 ZMENA ČASU (z výroby nastaveno ÁNO)

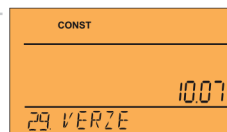
Pokiaľ je AnO, tak dochádza k automatickej zmene LETNÉHO/ZIMNÉHO času podľa kalendára. Nemusíte strážiť kedy sa mení čas, termostat sa postará o automatické nastavenie času pre dané obdobie.



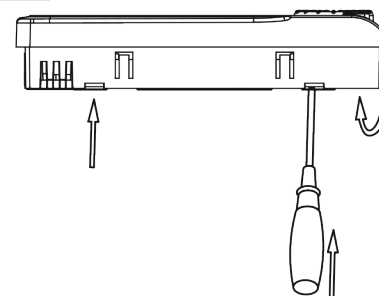
29 VERZIA (obnovenie továrenského nastavenia)

Verzia firmwaru, len informatívny údaj.

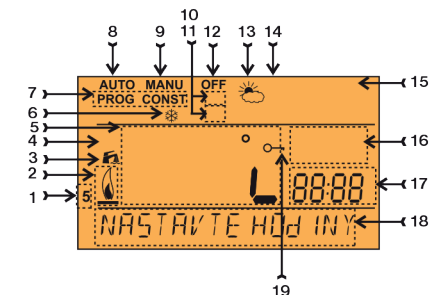
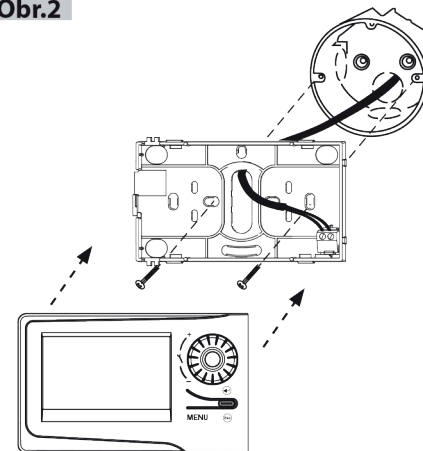
Ak dlho stlačíte (cca na 3 s) tl. „“, na LCD sa krátko objaví nápis RESET a termostat sa vráti do továrenského nastavenia!



Obr.1



Obr.2



- | | |
|---|--|
| 1. Aktuálny deň (v režime Prog výber dní pre naprogramovanie) | 14. Indikácia revízie kotla |
| 2. Indikácia zapnutie kúrenia | 15. Indikácia komunikácie OpenTherm (OT+) |
| 3. Indikátor TUV | 16. Aktuálny čas |
| 4. Indikátor ÚK | 17. Aktuálny dátum / požadovaná teplota / modulačný výkon v% (v režime CONST napr. číslo ekvitermickej krivky, bližšie pozri s. 9) |
| 5. Aktuálna teplota v miestnosti | 18. Stavový riadok, ktorý sa dynamicky mení podľa bežaceho procesu |
| 6. Nezámrazová teplota | 19. Indikácia zámku klávesov |
| 7. Režimy pre nastavenie programov (PROG) a konštánt (CONST) (s. 6 a str.8) | |
| 8. Automatický režim (str.5) | |
| 9. Manuálny režim (str.5) | |
| 10. Režim dovolenka (str.5) | |
| 11. Režim nastavenia hodín | |
| 12. Trvalé vypnutie (str.5) | |
| 13. Letný režim | |

TIPY PRE UŽÍVATEĽA

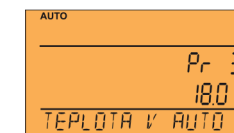
RÝCHLA ZMENA POŽADOVANEJ TEPLoty/ PROGRAMU

Stlačte 2x tl. „“, na displeji sa rozblíka údaj o požadovanej teplote. Otočením tl. „“ vykonajte zmenu požadovanej teploty a stlačte tl. „“ pre ďalšie informácie alebo „“ pre návrat do hlavného menu.

V režime AUTO bude zmena trvať do ďalšej zmeny danej programom. V tomto režime sa môže rovnako vykonať výber iného programu.

V režime MANU bude zmena trvalá.

Postupným stlačením tl. „“ možno získať ďalšie informácie o: požadovanej teplote TUV, vonkajšej teplote, teplote ÚK a výkone kotla a hodinách prevádzky ÚK a TUV, bližší popis viď str.4.



ĎALŠIE INFORMÁCIE

Postupným stlačením tl. "⊕" v režimoch AUTO / MANU možno získať ďalšie informácie, ktoré kotol odovzdáva do termostatu (pozor tieto informácie môžu byť rôzne v závislosti od typu kotla):

INFORMÁCIA O VONKAJŠEJ TEPLOTE

Informácia o aktuálnej vonkajšej teplote. Podmienkou je pripojený snímač pri kotle!



INFO O TEPLOTE ÚK A MODULAČNOM VÝKONE

Pozadovaná UT = vypočítaná teplota ÚK podľa zvolenej ekvitermickej krivky, bez ohľadu na min. a max. možnú teplotu vody ÚK, údaj v zátvorke je požadovaná teplota s ohľadom na nastavenú min. a max. teplotu ÚK (pozri str.7).

Aktuálny UT = aktuálna teplota vody ÚK
Modul.vykon = modulačný výkon kotla v%

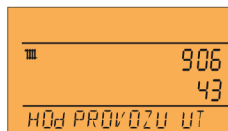


HODINY PREVÁDZKY ÚK

Údaj o prevádzkových hodinách kotla pre vykurovanie ÚK. Údaj na LCD znamená 906 hodín 43 minút (max. údaj 9999 hodín 999 minút).

Vynulovanie hodín:

Po zobrazení prevádzkových hodín otočte tl. "↶" doľava (proti smeru hodinových ručičiek).

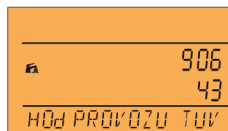


HODINY PREVÁDZKY TUV

Údaj o prevádzkových hodinách kotla pre vykurovanie TUV. Údaj na LCD znamená 906 hodín 43 minút (max. údaj 9999 hodín 999 minút).

Vynulovanie hodín:

Po zobrazení prevádzkových hodín otočte tl. "↶" doľava (proti smeru hodinových ručičiek).



Ďalšie zobrazené informácie môžu byť: prietok vody v litroch a teplota spiatocky!

CHYBOVÉ HLÁSENIA

Pokiaľ dôjde k odpojeniu alebo prerušeniu komunikačnej linky medzi termostatom a kotlom, na LCD sa zobrazí „**ODPOJENA LINKA**“ (pri prvom pripojení musí byť termostat cca 30min. spojený cez linku OT s kotlom). Prednosťou tohto termostatu je dlhá doba zálohy chodu hodín - na 8 hodín!

Termostat musí byť pripojený k OT linke minimálne 2 dni. Ak výpadok komunikačnej linky je príliš dlhý, je nutné nastaviť dátum a čas, ale konštanty a programy zostávajú naďalej v termostate zachované!

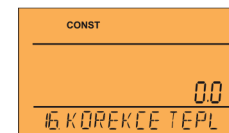
V tomto prípade sa na poslednom riadku displeja zobrazuje upozornenie, **NASTAVTE HODINY**! Protokol OpenTherm umožňuje zasielanie chybových hlásení z kotla do termostatu, ktoré sú rôzne dôležité. PT52 tieto hlásenia vypisuje na poslednom riadku displeja:

- E xxx, kde xxx nadobúda hodnoty 001 až 255. Tento typ chýb sa môže meniť podľa výrobcu kotla, preto je nutné kontaktovať servisného technika alebo výrobcu. Ide o chyby napr.: zlý odtáh spalín, chyba snímača vonkajšej teploty atď.
- Chyba merania teploty = vnútorný snímač termostatu je poškodený, kontaktujte výrobcu.
- Chyba OPT - teplota ÚK = od kotla neprišla informácia o aktuálnej teplote ÚK, kontaktujte servis kotla.

16 KOREKCIA TEPLoty (z výroby nastaveno 0 °C)

Služi pre korekciu teploty meranej termostatom. Nastavenie je nutné vykonávať až po 12-tich hodinách prevádzky, kedy dôjde k ustáleniu teploty vnútorného snímača. Zmerajte teplotu v miestnosti teplomerom, ak sa teplota bude líšiť od teploty na termostate, nastavte korekciu v rozmedzí od -5 °C do +5 °C.

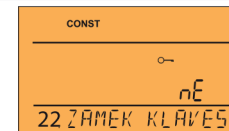
Otočením tl. "↶" nastavte korekciu a potvrdte tl. "⊕".



22 ZÁMOK KLÁVES (z výroby nastaveno NIE)

Služi na zablokovanie ovládacích prvkov. Služi ako ochrana proti nežiadúcej manipulácii cudzou osobou.

Otočením tl. "↶" nastavte ÁNO/NIE a potvrdte tl. "⊕".



23 KÓD KLÁVES

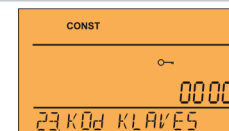
Túto konštantu možno nastaviť pokiaľ je CONST22 = ÁNO. Služi na zadanie kódu, ktorým bude možné aktivovať ovládacie prvky.

Nastavujeme kombináciu 4 čísel (v rozmedzí 0 až 9).

K uzamknutiu kláves dôjde do 1 minúty (po vstupe do základného zobrazenia), na LCD je zobrazený symbol "⊖".

Pri stlačení tl. "⊕" alebo "Esc" sa na LCD objaví výzva na zadanie kódu kláves, po zadaní správneho kódu je možné vykonávať akékoľvek zmeny (ovládacie prvky sú opäť funkčné).

Otočením tl. "↶" nastavte postupne 4 čísla, každé nastavenie potvrdte tl. "⊕".



VÁŠ KÓD

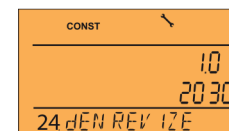
DOPORUČENIE:

- kód klávesov si zaznamenajte do tabuľky
- zrušenie kódu je možné voľbou NIE v CONST22 alebo uvedením termostatu do továrenského nastavenia (tl. reset, umiestnené vo vnútri ovládacej časti Esc)

24 UPOZORNENIE NA REVÍZIU KOTLA (z výroby nastaveno 1.1.2030)

Nastavíme dátum, kedy chceme byť informovaní o nutnosti predpísaného servisu kotla. V požadovanom termíne sa na spodnom riadku LCD zobrazí „**NUTNA UdrZba**“ a symbol "↶" (údaj zrušíme zadaním nového dátumu pre budúcu údržbu kotla!).

Otočením tl. "↶" nastavte postupne deň, mesiac a rok, každé nastavenie potvrdte tl. "⊕".

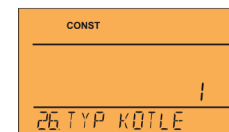


26 TYP KOTLA (z výroby nastaveno 1)

Možnosť výberu kotla, ktorý má upravenú OT komunikáciu.

- | | |
|--|----------------|
| 1. univerzálni (vyhovuje väčšine typů kotlů) | 5. Viessmann |
| 2. Thermona plynové kotle | 6. Dakon |
| 3. Thermona elektro kotle | 7. De-Dietrich |
| 4. Ferolli | 8. ACV |

Otočením tl. "↶" vyberte typ kotla a potvrdte tl. "⊕".



11 REGULAČNÝ INTERVAL EKVITERMICKEJ REGULÁCIE (z výroby nastaveno 10 minút)

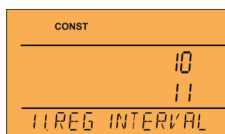
Volí sa podľa teplotnej zotrvačnosti objektu. Optimálne nastavenie býva 10 až 15 min.

Voliteľný rozsah 5 min až 20 min (po 1 min).

Dĺžka intervalu v minútach ovplyvňuje rozkmitanie systému.

Čím bude táto hodnota nižšia, tým je väčšie riziko oscilácií.

Otočením tl. "↖" nastavte hodnotu a potvrdte tl. "↷".



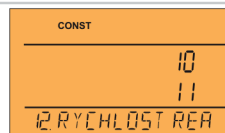
12 RÝCHLOSŤ REAKCIE (z výroby nastavená hodnota 11)

Aktívne iba pri voľbe ekvitermickej regulácie s automatickou korekciou podľa vnútornej teploty! Určuje ako rýchlo sa dosiahne požadovaná teplota. Voliteľný rozsah 1 až 16 (po 1).

Pri rýchlosti reakcie 1 sa dochádza k požadovanej teplote pozvoľna, čo zamedzuje možnosť prekritiu, ale požadovaná teplota sa dosiahne neskôr.

Pri rýchlosti reakcie 16 dôjde pri zmene požadovanej teploty k okamžitému rozkúreniu až na požadovanú teplotu, ale vzniká prekritnutie.

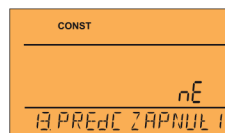
Otočením tl. "↖" nastavte hodnotu a potvrdte tl. "↷".



13 PREDČASNÉ ZAPNUTIE KÚRENIA (z výroby nastaveno NIE)

Táto funkcia Vám zaručí požadovanú teplotu v požadovaný čas. Nemusíte premýšľať, kedy zapnúť kúrenie, aby ráno pri vstávaní bolo teplo a pritom sa nekúrilo zbytočne dlho dopredu. Stačí nastaviť teplotný program v režime Prog a aktivovať túto funkciu. Termostat si počas dvoch dní prevádzky zistí tepelné konštanty miestnosti a potom spína kúrenie s dostatočným predstihom. Doba predčasného zapnutia je obmedzená na maximálne 2 hod. omezena na maximálne 2 hod.

Otočením tl. "↖" nastavte ÁNO / NIE a potvrdte tl. "↷".

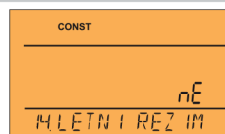


14 LETNÝ REŽIM (z výroby nastaveno NIE)

V tomto režime nie je povolené zapnutie kúrenia. Využitie je predovšetkým v období leta, kedy nie je nutné kúriť. Po aktivácii tohto režimu sa na displeji objaví symbol "☀".

Pozn.: protizámrazová ochrana (3 °C) a funkcie TUV sú stále funkčné. V tomto režime nie je možné meniť teplotu a nastaviť režim dovolenka!

Otočením tl. "↖" nastavte ÁNO / NIE a potvrdte tl. "↷".

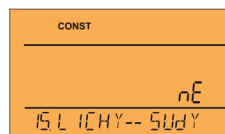


15 VOĽBA PÁRNY-NEPÁRNY TÝŽDEŇ (z výroby nastaveno NIE)

Pri voľbe „ÁNO“ dôjde k automatickému striedaniu programov PrU a PrL, podľa toho aký je týždeň (párny / nepárny).

Toto nastavenie je výhodné napr. pri smennej prevádzke (každý týždeň sú rôzne požiadavky na tepelnú pohodu v objekte).

Otočením tl. "↖" nastavte ÁNO / NIE a potvrdte tl. "↷".



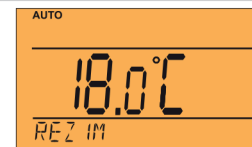
PREVÁDZKOVÉ REŽIMY

Prvým stlačením ktoréhokoľvek tlačidla dôjde k aktivácii podsvietenia displeja. ďalším krátkym stlačením tl. „MENU“ vstúpíte do hlavného menu, kde je možný výber prevádzkových režimov.

AUTO (z výroby nastavený týždenný program Pr3, viď str.6)

Termostat pracuje podľa nastaveného týždenného programu (tento program je možné meniť, podrobný popis viď PROG str.6).

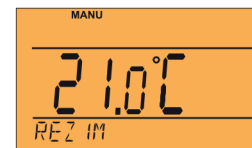
Stlačte 2 x tl. „MENU“, otočením tl. "↖" vyberte režim AUTO a potvrdte tl. "↷".



MANU (z výroby nastavená teplota 21 °C)

Termostat pracuje podľa nastavenej teploty až do ďalšej ručnej zmeny.

Stlačte 2 x tl. „MENU“, otočením tl. "↖" vyberte režim MANU a potvrdte tl. "↷".



OFF (udrzuje sa nezámrzová teplota 3°C – nemožno meniť)

Termostat je vypnutý až do ďalšej ručnej zmeny režimu.

Stlačte 2 x tl. „MENU“, otočením tl. "↖" vyberte režim OFF a potvrdte tl. "↷".



DOVOLENKA

Termostat udrzuje nastavenú teplotu do nastaveného dátumu a zvoleného času. Po uplynutí nastaveného času sa vráti automaticky späť do posledného zvoleného režimu pred dovolenkou AUTO.

Stlačte 2 x tl. „MENU“, otočením tl. "↖" vyberte režim ■ a potvrdte tl. "↷".

Postupne nastavte teplotu, ktorú má termostat udržiavať počas dovolenky, čas a dátum návratu z dovolenky. Otočením tl. "↖" vykonajte zmenu hodnôt a stlačením tl. "↷" vždy potvrdte. Po nastavení, stlačte tl. "↷" Pre návrat do základného zobrazenia.



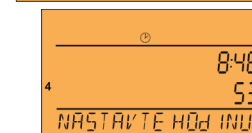
Pozn.: dovolenku je možné kedykoľvek zrušiť výberom iného režimu AUTO alebo MANU.

NASTAVENIE HODÍN

Nastavenie aktuálneho času a dátumu.

Stlačte 2 x tl. „MENU“, otočením tl. "↖" vyberte režim HODINY a potvrdte tl. "↷".

Otočením tl. "↖" vykonajte zmenu hodnôt a stlačením tl. "↷" vždy potvrdte (nastavovaný údaj vždy bliká), tl. „↖“ sa vrátite späť do menu.



PROG (PROGRAMOVANIE)

Je možné nastaviť 9 týždenných programov pre ÚK (6 teplotných zmien na deň). Programy Pr 1 a Pr 2 sú prázdne, Pr 3 až Pr 7 sú prednastavené z výroby. PrU a PrL sú tiež prednastavené z výroby a sú určené pre voľbu PÁRNY / NEPÁRNY týždeň (viac na str.12). Ďalej je možné nastaviť 1 týždenný program pre TUV (viď str.7).

Zmena nastavenia programu pre ÚK:

Stlačte 2 x tl. "MENU", otočením tl. "↖" vyberte režim PROG a potvrdte tl. "↵".

Na displeji blíkajú číslo zvoleného programu. Otočením tl. "↖" vyberte program, ktorý chcete upraviť a potvrdte tl. "↵". Otočením tl. "↖" vyberte dni pre naprogramovanie (je možné programovať deň po dni alebo 1-5 = Po - Pia, 6-7 = So - Ne a 1-7 = Po - Ne) a potvrdte tl. "↵". Rozbliká sa 1. čas zmeny, otočením tl. "↖" nastavte čas (min. krok je 10 minút) a potvrdte tl. "↵". K tomuto času nastavte otočením tl. "↖" teplotu a opäť potvrdte tl. "↵". Na LCD sa objaví 2. čas zmeny. Postupujte rovnakým spôsobom ako u prvého nastavenia zmien. Takto je možné nastaviť až 6 teplotných zmien na deň. Pre posun o jeden krok späť stlačte krátko tl. "Esc", pre návrat do základného zobrazenia stlačte dlhšie tl. "Esc".

Po zmene prednastaveného programu prekontrolujte či všetky nastavené zmeny zodpovedajú Vaším požiadavkám!

Nie je podmienkou využívať v jednom dni všetkých šiest zmien!

Tabuľky teplotných programov pre ÚK:

program 1	1	2	3	4	5	6
Pondelok						
Utorok						
Streda						
Štvrtok						
Piatok						
Sobota						
Nedela						

program 2	1	2	3	4	5	6
Pondelok						
Utorok						
Streda						
Štvrtok						
Piatok						
Sobota						
Nedela						

program 3	1	2	3	4	5	6
Pondelok	05/21	06/18	12/20	16/21	18/22	21/18
Utorok	05/21	06/18	12/20	16/21	18/22	21/18
Streda	05/21	06/18	12/20	16/21	18/22	21/18
Štvrtok	05/21	06/18	12/20	16/21	18/22	21/18
Piatok	05/21	06/18	12/20	16/21	18/22	21/18
Sobota	07/21	21/18				
Nedela	07/21	21/18				

program 4	1	2	3	4	5	6
Pondelok	06/21	07/18	15/21	18/22	22/18	
Utorok	06/21	07/18	15/21	18/22	22/18	
Streda	06/21	07/18	15/21	18/22	22/18	
Štvrtok	06/21	07/18	15/21	18/22	22/18	
Piatok	06/21	07/18	15/21	18/22	22/18	
Sobota	07/21	18/22	22/18			
Nedela	07/22	18/23	22/19			

program 5	1	2	3	4	5	6
Pondelok	08/21	09/18	15/21	18/22	23/18	
Utorok	08/21	09/18	15/21	18/22	23/18	
Streda	08/21	09/18	15/21	18/22	23/18	
Štvrtok	08/21	09/18	15/21	18/22	23/18	
Piatok	08/21	09/18	15/21	18/22	23/18	
Sobota	08/21	18/22	22/18			
Nedela	08/21	18/22	22/18			

program 6	1	2	3	4	5	6
Pondelok	07/21	09/18	15/22	18/23	22/18	
Utorok	07/21	09/18	15/22	18/23	22/18	
Streda	07/21	09/18	15/22	18/23	22/18	
Štvrtok	07/21	09/18	15/22	18/23	22/18	
Piatok	07/21	09/18	15/22	18/23	22/18	
Sobota	07/21	18/23	22/18			
Nedela	07/21	18/23	22/18			

program 7	1	2	3	4	5	6
Pondelok	07/22	09/18	15/23	18/24	22/18	
Utorok	07/22	09/18	15/23	18/24	22/18	
Streda	07/22	09/18	15/23	18/24	22/18	
Štvrtok	07/22	09/18	15/23	18/24	22/18	
Piatok	07/22	09/18	15/23	18/24	22/18	
Sobota	08/22	18/24	22/18			
Nedela	08/22	18/24	22/18			

program U	1	2	3	4	5	6
Pondelok	06/20	08/18	14/21	17/22	22/17	
Utorok	06/20	08/18	14/21	17/22	22/17	
Streda	06/20	08/18	14/21	17/22	22/17	
Štvrtok	06/20	08/18	14/21	17/22	22/17	
Piatok	06/20	08/18	14/21	17/22	22/17	
Sobota	07/21	17/23	22/19			
Nedela	07/21	17/23	22/19			

program L	1	2	3	4	5	6
Pondelok	08/23	21/18				
Utorok	08/23	21/18				
Streda	08/23	21/18				
Štvrtok	08/23	21/18				
Piatok	08/23	21/18				
Sobota	08/23	21/18				
Nedela	08/23	21/18				

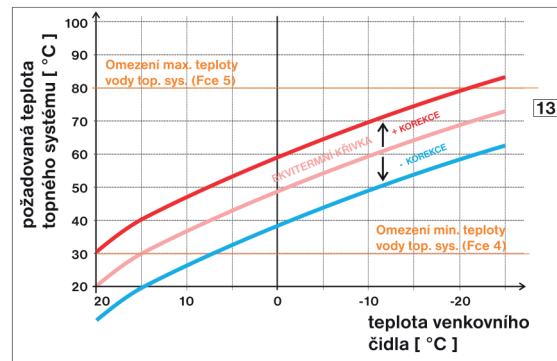
Pozn.:
Údaj 5/21 znamená, že o 5-tej hodine je požadovaná teplota 21°C

Všetky uvedené programy je možné meniť!

9 POSUN K KRIVKY (z výroby nastavena hodnota 5)

1 - 20 = ručná korekcia podľa koeficientu, použijeme ak teplota nie je stále podľa Vašich požiadaviek (po 0.5).

Pri voľbe ručnej korekcie nastavujete koeficient posunu vykurovacej krivky, kde pri rôznych požadovaných teplotách v referenčnej miestnosti docielite reguláciu vykurovacej vody podľa aktuálnej vonkajšej teploty (vzorec viď vyššie).



Príklad opisuje voľbu ekvitermickej krivky č. 13 (ružová) a jej vypočítanú korekciu s koeficientom 5 (pre požadované teploty v miestnosti 24 °C a 16 °C). Docielime tak optimálne nastavenie systému, kde teplota vody vykurovacieho systému je regulovaná podľa aktuálnej vonkajšej teploty.

Výpočet posunu podľa vzorca:

$$10^{\circ}\text{C} = (24 - 20) \cdot 5/2$$

$$-10^{\circ}\text{C} = (16 - 20) \cdot 5/2$$

AUTO = automatická korekcia, podľa vnútornej teploty nameranej v referenčnej miestnosti. Túto voľbu môžeme použiť až po správne zvolenej ekvitermickej krivke!

Otočením tl. "↖" vyberte korekciu a potvrdte tl. "↵".

Pri tejto regulácii je automaticky korigovaná vykurovacia krivka v závislosti ako na vonkajšej teplote, tak na aktuálnej teplote v referenčnej miestnosti, kde je umiestnený termostat. Tým je dosiahnutá vyššia teplotná pohoda vo vykurovanom priestore, optimálna prevádzka vykurovacieho systému a tým aj vyššie úspory! Pri tejto regulácii musí byť pri kotle vždy pripojený vonkajší snímač a konštanta č. 9 musí byť nastavená na „AUTO“!

10 IZOLÁCIA BUDOVY (z výroby nastavena „strední“)

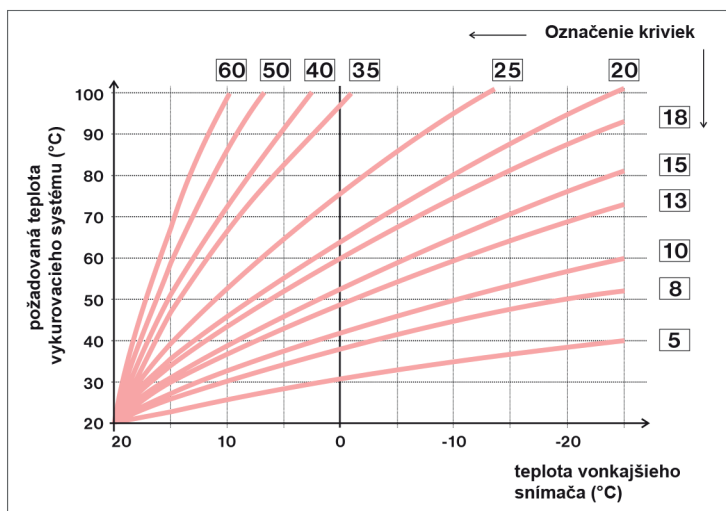
Rýchlosť zmeny teploty v miestnosti pri častých výkyvoch vonkajšej teploty je závislá na konštrukcii a izolácii budovy. Touto konštantou možno rýchlosť zmeny teploty zohľadniť podľa typu vykurovanej budovy (iba pri ekvitermickej regulácii).

spatna = neizolovaná budova, reaguje rýchlo na zmeny vonkajšej teploty
stredni = izolovaná budova, reaguje pomalšie na zmeny vonkajšej teploty
dobra = dobre izolovaná budova, reaguje najpomalšie na zmeny vonkajšej teploty
 Otočením tl. "↖" nastavte typ a potvrdte tl. "↵".

VOĽBA EKVITERMICKEJ REGULÁCIE, KONŠTANTA Č.6 NASTAVENÁ KRIVKA „1-60“:

Pri voľbe tejto regulácie musí byť nainštalovaný vonkajší snímač, ktorý je súčasťou kotla!

Ekvitermickú reguláciu je vhodné voliť pre rozsiahle objekty, kde nie je možné určiť referenčnú miestnosť. Princípom ekvitermickej regulácie je optimalizácia teploty vody vykurovacieho systému v závislosti na vonkajšej teplote. Túto závislosť vyjadrujú uvedené ekvitermické krivky (pre požadovanú teplotu miestnosti 20 °C), podľa ktorých volíme požadovanú teplotu vody vykurovacieho systému. Termostat vypočíta teplotu vykurovacej vody podľa zvolenej ekvitermickej krivky, ktorú následne pošle do kotla. Kotel potom reguluje teplotu vykurovacej vody na požadovanú hodnotu. Je nutné voliť strmost krivky podľa vykurovacieho systému, aby nedochádzalo k trvalému prekurovaniu alebo nedokurovaniu objektu. Voľba správnej krivky pre daný systém je dlhodobou záležitosťou a je nutné testovať systém pri rôznych vonkajších teplotách! Vnútnu teplotu v miestnostiach je vhodné upravovať napr. reguláciou termostatickými hlaviciami. Teplota vody vykurovacieho systému je obmedzená min. a max. hranicami, ktoré sú nastavené v konštantách č.3 a 4! Pri tejto regulácii musí byť pri kotle vždy pripojený vonkajší snímač!



Ak zvolíte požadovanú teplotu miestnosti inú než 20 °C, termostat vypočítava automatický posun krivky podľa nasledujúcej rovnice, kde koeficient je 1:

$$\text{posun} = (\text{požadovaná teplota} - 20) * \text{koeficient} / 2$$

...kde posun, je posun vypočítanej teploty vykurovacieho systému v °C, požadovaná teplota je nastavená teplota pre miestnosť a koeficient je hodnota nastavená v konštante č.9

Pozn.: najčastejšie používaná krivka v našich podmienkach býva cca 9-11 pre nízko teplotné systémy a cca 15-17 pre klasické vykurovacie systémy.



Pre názornejší výber ekvitermických kriviek a parametrov odporúčame:

<https://history.elektrobock.cz/Equitherm>

Zmena nastavenia programu pre TUV:

V programe pre TUV (Pr t) je možné nastaviť 3 časové úseky s rôznymi teplotami (min. krok je 1 hodina).

Stlačte 2 x tl. "MENU", otočením tl. " \ " vyberte režim PROG a potvrdte tl. " + ".

Na displeji blíká číslo zvoleného programu. Otočením tl. " \ " vyberte program **Pr t** a potvrdte tl. " + ". Otočením tl. " \ "

vyberte počet dní pre naprogramovanie (je možné programovať deň po dni alebo 1-5 = Po - Pia, 6-7 = So - Ne a 1-7 = Po - Ne) a potvrdte tl. " + ".

Rozbliká se **1.čas od**, otočením tl. " \ " nastavte čas zopnutia a potvrdte tl. " + ". Objaví sa údaj **1.čas do**, otočením tl. " \ " nastavte čas vypnutia a potvrdte tl. " + ". K tomuto času nastavte otočením tl. " \ " teplotu a opäť potvrdte tl. " + ". Na LCD sa objaví **2.čas od**.

Postupujte rovnakým spôsobom ako pri prvom nastavení zmien. Takto je možné nastaviť až 3 teplotné zmeny na deň. Pre posun o jeden krok späť stlačte krátko tl. " Esc ", pre návrat do základného zobrazenia stlačte tl. " Esc " dlho.

Tabuľka teplotného programu pro TUV:

Program t voliteľný - pro dohřev TUV								
Intervaly	1		2		3			
	OD	DO °C	OD	DO °C	OD	DO °C		
Pondelok								
Utorok								
Streda								
Štvrtok								
Piatok								
Sobota								
Nedeľa								

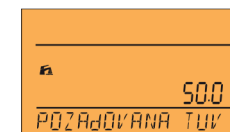
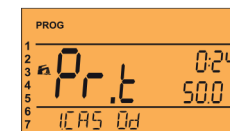
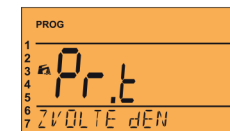
Prednastavený program pre TUV:
celý týždeň (1-7)
celý deň (0-24)
teplota 50 °C.
Tento program je možné kedykoľvek zmeniť!

Ak si prajete len dočasne zmeniť teplotu TUV využite možnosť krátkodobej zmeny teploty TUV:

Stlačte 4x tl. " + ", sa objaví údaj o požadovanej teplote TUV nastavenej v programe pre TUV (Pr t).

Otočením tl. " \ " vykonajte zmenu požadovanej teploty a stlačte tl. " Esc " pre návrat do hlavného menu.

0 = vypnuté, rozsah 10 až 65 °C po 1 °C.



CONST (KONŠTANTY)

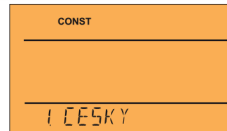
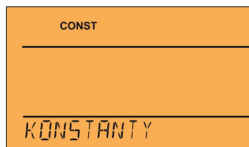
Nastavenie parametrov regulácie.

Stlačte 2 x tl.“**MENU**“, otočením tl.“****“ vyberte režim CONST a potvrdte tl.“**↵**“.

1 CESKY (z výroby nastavena čeština)

Výber jazyka (CZ/PL/EN/DE/RU/SK).

Otočením tl.“****“ vyberte jazyk a potvrdte tl.“**↵**“.

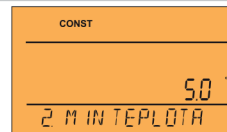


2 MINIMÁLNA REGUL. TEPLOTA (z výroby nastavena 5°C)

Hranica teploty, pod ktorú nemožno nastaviť požadovanú teplotu pri programovaní.

Volíme v rozsahu od 3 °C do 10 °C (po 0.5 °C).

Otočením tl.“****“ nastavte hodnotu a potvrdte tl.“**↵**“.

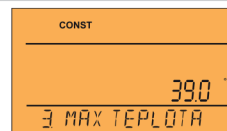


3 MAXIMÁLNA REGUL. TEPLOTA (z výroby nastavena 39°C)

Hranica teploty, nad ktorú nemožno nastaviť požadovanú teplotu pri programovaní.

Volíme v rozsahu od 15 °C do 39 °C (po 0.5 °C).

Otočením tl.“****“ nastavte hodnotu a potvrdte tl.“**↵**“.

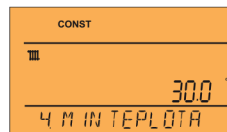


4 MINIMÁLNA TEPLOTA UT (z výroby nastavena 30°C)

Určuje spodnú hranicu požadovanej teploty vykurovacej vody, vypočítanú termostatom, kedy kotol môže začať kúriť. Táto konštanta zamedzuje zbytočnému zapáľovaniu kotla.

Voliteľný rozsah 5.0 °C až 50.0 °C (po 1.0 °C).

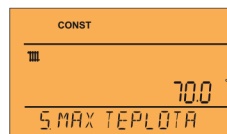
Otočením tl.“****“ nastavte hodnotu a potvrdte tl.“**↵**“.



5 MAXIMÁLNA TEPLOTA UT (z výroby nastavena 70°C)

Určuje hornú hranicu požadovanej teploty vykurovacej vody, vypočítanú termostatom, ktorú kotol nesmie prekročiť. Rozdiel medzi min. a max. teplotou musí byť väčší ako 8 °C. Voliteľný rozsah 13.0 °C až 85.0 °C (po 1.0 °C).

Otočením tl.“****“ nastavte hodnotu a potvrdte tl.“**↵**“.



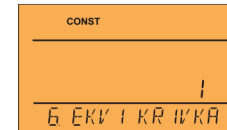
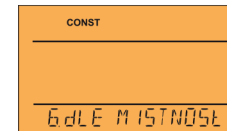
6 VOĽBA TYPU REGULÁCIE (z výroby nastavena „dLE MISTNOSTI“)

dLE MISTNOSTI = PI regulace (podľa vnútornej teploty), termostat kúri v závislosti na teplote v referenčnej miestnosti. Je nutné nastaviť parametre PI regulácie konštanty č.7 a 8!

1 - 60 =

EKVITERMICKÁ regulácia, číslo 1 až 60

zodpovedá požadovanej vykurovacej krivke (viď str.10). Pri voľbe ekvitermickej regulácie dbajte na pokyny uvedené pri grafe vykurovacích kriviek.



Otočením tl.“****“ vyberte typ regulácie a potvrdte tl.“**↵**“.

VOĽBA PI REGULÁCIE, KONŠTANTA č.6 NASTAVENÁ „dLE MISTNOSTI“:

7 REGULAČNÝ INTERVAL PI REGULÁCIE (z výroby nastaveno 10 minút)

Volí sa podľa teplotnej zotrvačnosti objektu.

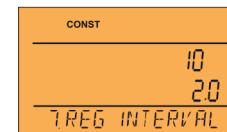
Optimálne nastavenie býva 10 až 15 min.

Voliteľný rozsah 5 min až 20 min (po 1 min).

Dĺžka intervalu v minútach ovplyvňuje rozkmitanie systému.

Čím bude táto hodnota nižšia, tým je väčšie riziko oscilácií.

Otočením tl.“****“ nastavte hodnotu a potvrdte tl.“**↵**“.



8 REGULAČNÉ PÁSMO PI REGULÁCIE (z výroby nastaveno 2 °C)

Iba pri voľbe PI regulácie (konštanta 6 = bez ekvitermy)

Tzv. „pásmo proporcionality“ udáva, od kedy začne termostat obmedzovať teplotu ÚK (kedy začína PI regulácia).

Voliteľný rozsah 0.5 °C až 3.0 °C (po 0.1 °C).

Otočením tl.“****“ nastavte hodnotu a potvrdte tl.“**↵**“.

