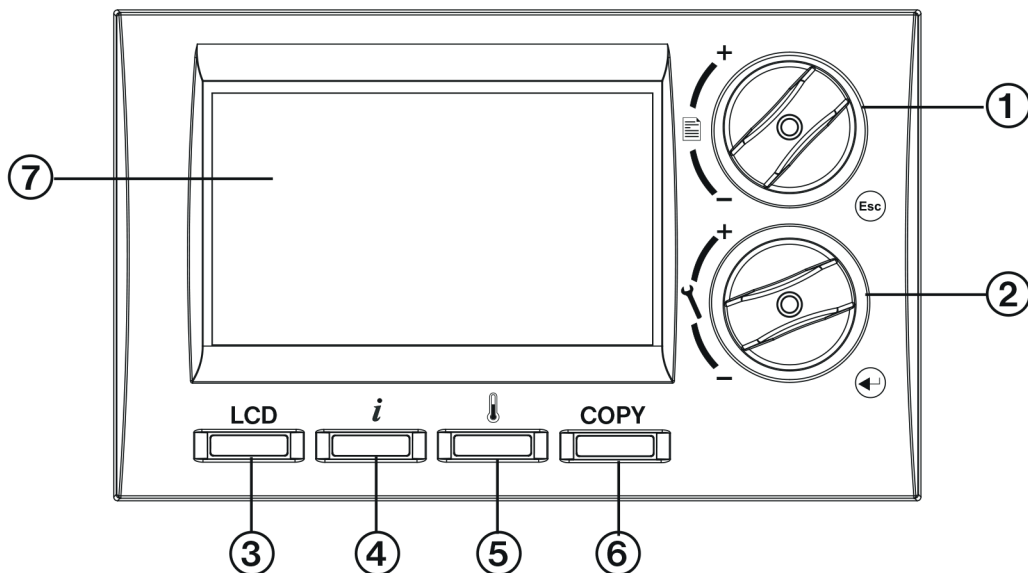


# Priestorový termostat pre reguláciu kotlov s komunikáciou OpenTherm

# PT59

PT59 je určený pre riadenie plynových a elektrických kotlov, ktoré využívajú komunikačný protokol OpenTherm Plus (OT+). Veľký grafický displej ponúka intuitívnu navigáciu v češtine a moderné ovládacie prvky umožňujú jednoduché nastavenie. Novým prvkom sú tlačidlá rýchlej voľby, ktoré zvyšujú komfort obsluhy. Spojením PT59 s Vaším kotlom (vrátane riadenia TUV) vytvoríte sofistikovaný systém, ktorým pri zachovaní teplej pohody docielite optimálnu reguláciu teploty v miestnosti, dlhšiu životnosť kotla a vyššie úspory.

## POPIS



### Ovládacie prvky Funkcie tlačidla - STLAČENÍM

### Funkcie tlačidla - OTOČENÍM

<p>①</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vstup do hlavného menu</li> <li>- <b>ESC(escape)</b>=návrat o krok späť</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- listovanie v hlavnom menu</li> <li>- listovanie v režime "<b>Nastavenie konštant</b>"</li> <li>- v "<b>Programovaní</b>" listovanie medzi čas. intervalmi</li> <li>- listovanie informáciami po stlačení tl. "<b>i</b>"</li> </ul>																																																						
<p>②</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>ENTER= potvrdenie</b> = zápis zmien</li> <li>- rýchla zmena požadovanej teploty (krátkodobá v režime "<b>Automat</b>", trvalá v režime "<b>Manual</b>")</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zmena nastavovanej teploty</li> </ul>																																																						
<p>③ LCD</p>	<p>- voľba vzhľadu úvodného zobrazenia displeja</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="343 1288 742 1512"> <p>A)</p> <table border="1"> <tr> <td>04.12.08</td> <td>21:45</td> <td>Ctvrtek</td> </tr> <tr> <td>AUTO</td> <td>prog:1</td> <td>usek:1</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><b>22.4°C</b></td> <td style="text-align: center;">UT </td> </tr> <tr> <td>UT:19.0°C</td> <td>TUV:50.0°C</td> <td>OT+</td> </tr> </table> <p><i>na poslednom riadku sa zobrazuje aj ďalšie info napr. vonkajšia teplota</i></p> </div> <div data-bbox="758 1288 1157 1512"> <p>B)</p> <table border="1"> <tr> <td>04.12.08</td> <td>21:45</td> <td>Ctvrtek</td> </tr> <tr> <td>AUTO</td> <td>prog:1</td> <td>usek:1</td> </tr> <tr> <td>aktualni</td> <td>požadovane</td> <td></td> </tr> <tr> <td>IN: 22.4°C</td> <td>IN: 19.0°C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>UT: 42.0°C</td> <td>UT: 0.0°C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>OUT: 8.0°C</td> <td>TUV: 50.0°C</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vykon: 0% UT</td> <td></td> <td>OT+</td> </tr> </table> </div> <div data-bbox="1173 1288 1556 1512"> <p>C)</p> <table border="1"> <tr> <td>04.12.08</td> <td>21:45</td> <td>Ctvrtek</td> </tr> <tr> <td>AUTO</td> <td>prog:1</td> <td>usek:1</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">Teplota aktualni : 22.5°C</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">požadovana UT : 19.0°C</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">▶ požadovana TUV : 50.0°C</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">venkovni: 8.0°C</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">OT+</td> </tr> </table> <p><i>indikuje kam kúri</i></p> </div> </div>		04.12.08	21:45	Ctvrtek	AUTO	prog:1	usek:1	<b>22.4°C</b>		UT	UT:19.0°C	TUV:50.0°C	OT+	04.12.08	21:45	Ctvrtek	AUTO	prog:1	usek:1	aktualni	požadovane		IN: 22.4°C	IN: 19.0°C		UT: 42.0°C	UT: 0.0°C		OUT: 8.0°C	TUV: 50.0°C		Vykon: 0% UT		OT+	04.12.08	21:45	Ctvrtek	AUTO	prog:1	usek:1	Teplota aktualni : 22.5°C			požadovana UT : 19.0°C			▶ požadovana TUV : 50.0°C			venkovni: 8.0°C			OT+		
04.12.08	21:45	Ctvrtek																																																						
AUTO	prog:1	usek:1																																																						
<b>22.4°C</b>		UT																																																						
UT:19.0°C	TUV:50.0°C	OT+																																																						
04.12.08	21:45	Ctvrtek																																																						
AUTO	prog:1	usek:1																																																						
aktualni	požadovane																																																							
IN: 22.4°C	IN: 19.0°C																																																							
UT: 42.0°C	UT: 0.0°C																																																							
OUT: 8.0°C	TUV: 50.0°C																																																							
Vykon: 0% UT		OT+																																																						
04.12.08	21:45	Ctvrtek																																																						
AUTO	prog:1	usek:1																																																						
Teplota aktualni : 22.5°C																																																								
požadovana UT : 19.0°C																																																								
▶ požadovana TUV : 50.0°C																																																								
venkovni: 8.0°C																																																								
OT+																																																								
<p>④ <b>i</b></p>	<p>- zobrazenie nasledujúcich informácií —&gt;&gt;&gt;&gt; následným <b>OTOČENÍM</b> tl. "<b>i</b>" "zobrazenie ďalších info"</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p><b>Pozadovana UT</b>= vypočítaná teplota ÚK podľa zvolenej ekvitermickej krivky, bez ohľadu na min. a max. možnú teplotu vody ÚK</p> <p><b>Aktualni UT</b>= aktuálna teplota vody ÚK</p> <p><b>Modul.vykon</b>= modulačný výkon kotla v %</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p><b>Pozadovana teplota TUV</b>= požad. teplota dohrevu TUV</p> <p><b>Hodiny provozu UT a TUV</b>= vynulovanie tl."LCD"</p> <p><b>Zmerena teplota</b>= štatistika nameraných teplôt od posledného nulovania, vynulovanie tl."LCD"</p> <p><b>Pozadovana teplota v AUTO/MANU</b>= požadovaná teplota v režime AUTO/MANU, zmena tl. "<b>i</b>" (krátkodobá v režime "Automat", trvalá v režime "Manual")</p> <p><b>Venkovni teplota</b>= teplota snímača vonkajšej teploty (pripojené ku kotlu)</p> <p><b>Pozadovana teplota v predc.zap.</b>= požad. teplota v režime predčasného zapnutia (konštanta 3)</p> <p>.....a ďalšie podľa zvoleného režimu</p> </td> </tr> </table>		<p><b>Pozadovana UT</b>= vypočítaná teplota ÚK podľa zvolenej ekvitermickej krivky, bez ohľadu na min. a max. možnú teplotu vody ÚK</p> <p><b>Aktualni UT</b>= aktuálna teplota vody ÚK</p> <p><b>Modul.vykon</b>= modulačný výkon kotla v %</p>	<p><b>Pozadovana teplota TUV</b>= požad. teplota dohrevu TUV</p> <p><b>Hodiny provozu UT a TUV</b>= vynulovanie tl."LCD"</p> <p><b>Zmerena teplota</b>= štatistika nameraných teplôt od posledného nulovania, vynulovanie tl."LCD"</p> <p><b>Pozadovana teplota v AUTO/MANU</b>= požadovaná teplota v režime AUTO/MANU, zmena tl. "<b>i</b>" (krátkodobá v režime "Automat", trvalá v režime "Manual")</p> <p><b>Venkovni teplota</b>= teplota snímača vonkajšej teploty (pripojené ku kotlu)</p> <p><b>Pozadovana teplota v predc.zap.</b>= požad. teplota v režime predčasného zapnutia (konštanta 3)</p> <p>.....a ďalšie podľa zvoleného režimu</p>																																																				
<p><b>Pozadovana UT</b>= vypočítaná teplota ÚK podľa zvolenej ekvitermickej krivky, bez ohľadu na min. a max. možnú teplotu vody ÚK</p> <p><b>Aktualni UT</b>= aktuálna teplota vody ÚK</p> <p><b>Modul.vykon</b>= modulačný výkon kotla v %</p>	<p><b>Pozadovana teplota TUV</b>= požad. teplota dohrevu TUV</p> <p><b>Hodiny provozu UT a TUV</b>= vynulovanie tl."LCD"</p> <p><b>Zmerena teplota</b>= štatistika nameraných teplôt od posledného nulovania, vynulovanie tl."LCD"</p> <p><b>Pozadovana teplota v AUTO/MANU</b>= požadovaná teplota v režime AUTO/MANU, zmena tl. "<b>i</b>" (krátkodobá v režime "Automat", trvalá v režime "Manual")</p> <p><b>Venkovni teplota</b>= teplota snímača vonkajšej teploty (pripojené ku kotlu)</p> <p><b>Pozadovana teplota v predc.zap.</b>= požad. teplota v režime predčasného zapnutia (konštanta 3)</p> <p>.....a ďalšie podľa zvoleného režimu</p>																																																							
<p>⑤ </p>	<p>- rýchla zmena požadovanej teploty, alebo výber iného programu</p> <p>tl. "<b>i</b>" vykonávame zmenu hodnôt a tl. "<b>i</b>" volíme zmenu teploty, alebo programu</p>																																																							
<p>⑥ COPY</p>	<p>- slúži k rýchlemu kopírovaniu dní v režime „Programovanie“</p> <p>- <b>VSTUP/VÝSTUP</b> do <b>SERVISNÉHO MÓDU</b>, stlačením tl. na cca 5s v úvodnom zobrazení</p>																																																							
<p>⑦</p>	<p>- <b>PODSVIETENÝ</b> displej (po stlačení ľubovoľného tlačidla je displej automat. podsvietený na cca 2s)</p>																																																							

# MONTÁŽ

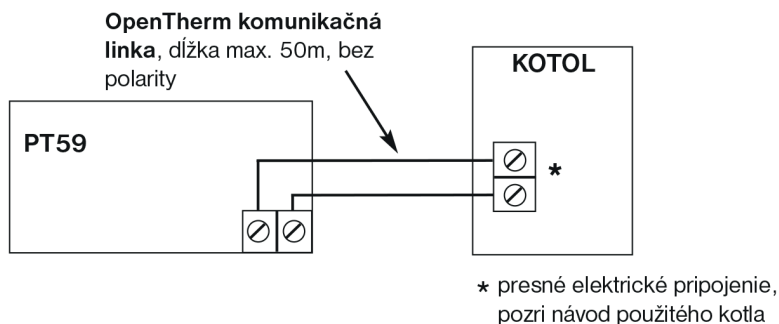
Termostat inštalujte na vhodné miesto, kde jeho činnosť nebude ovplyvnená priamym prúdením teplého vzduchu od vykurovacieho telesa, snečným žiarením a inými rušivými vplyvmi. Tiež sa vyvarujte montáži na vonkajšiu stenu. Inštalácia výška by mala byť cca 1,5m nad zemou. Termostat inštalujte do tzv. referenčnej miestnosti (napr. obývacia izba).

## Postup

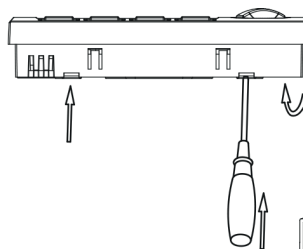
1. Oddel'te ovládaciu časť od spodného krytu prístroja (obr.1).
2. Odštipnite plast uprostred spodného krytu pre prívod linky.
3. Upevnite spodný kryt pomocou skrutiek na inštaláciu krabicu (obr.2).
4. Pretiahnite komunikačnú linku od kotla vytvoreným otvorom a pripojte ku svorkovnici podľa schémy (schéma zapojenia).
5. Nasad'te ovládaciu časť na spodný kryt.

**Pozn.:** po zapojení dochádza k inicializácii procesora (LCD môže poblekávať), preto je vhodné začať s programovaním min. 10 minút po pripojení.

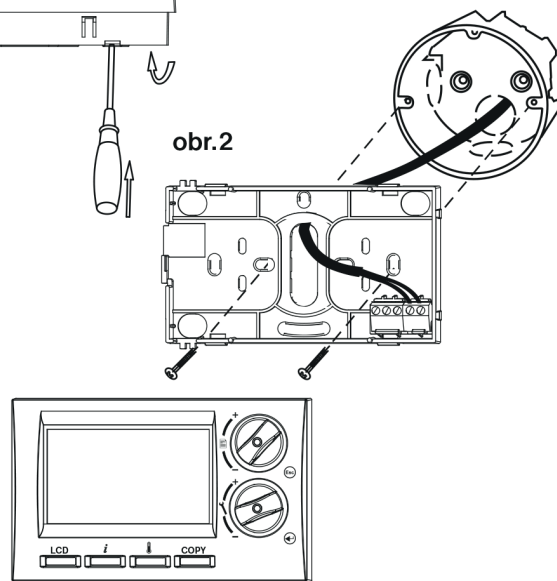
## Schéma zapojenia



obr.1



obr.2



Inštaláciu PT59 musí vykonávať osoba so zodpovedajúcou kvalifikáciou.

# OBSLUHA

## Hlavné menu

### Automat

termostat pracuje podľa vopred nastaveného programu.

### Manual

termostat udržuje konštantnú nastavenú teplotu – ručný režim.

### Off v automate

vypnutie kotla do ďalšej teplotnej zmeny danej programom.

**i** na LCD sa zobrazuje údaj Off

### Off v manuale

trvalé vypnutie kotla.

**i** na LCD sa zobrazuje údaj Off

### Dovolenka v automate

udržiava konštantnú teplotu do dátumu návratu, potom prejde do Automatu (posledný zvolený program pred dovolenkou). Nemožno nastaviť v Letnom režime (konštanta č.3)!

**i** na LCD sa zobrazuje údaj s nastaveným dátumom:

“Dovolenka do x.x.xx”

V informáciách sa objaví nová položka:

“Pozadovana tep. v dovolene”

### Dovolenka v manuale

udržiava konštantnú teplotu do dátumu návratu, potom prejde do Manualu (posledná nastavená teplota pred dovolenkou). Nemožno nastaviť v Letnom režime (konštanta č.3)!

## Nastavenie

Stlačte tl. “Esc”, otočením tl. “☰” vyberte režim **Automat**, potvrďte “←”. Rýchlu zmenu požadovanej teploty vykonajte tl. “🌡” alebo tl. “↺” (nemožno vykonať, pokiaľ je termostat v režime Off, alebo Letnom režime).

Stlačte tl. “Esc”, otočením tl. “☰” vyberte režim **Manual**, potvrďte “←”. Rýchlu zmenu požadovanej teploty vykonajte tl. “🌡” alebo tl. “↺” (nemožno vykonať, pokiaľ je termostat v režime Off, alebo Letnom režime).

Stlačte tl. “Esc”, otočením tl. “☰” vyberte režim **Off v automate**, potvrďte “←” (off sa automaticky ruší pri ďalšej teplotnej zmene danej programom).

Stlačte tl. “Esc”, otočením tl. “☰” vyberte režim **Off v manuale**, potvrďte “←” (off sa ruší po výbere iného režimu).








Stlačte tl. “Esc”, otočením tl. “☰” vyberte režim **Dovolenka v automate**, potvrďte “←”. Postupne nastavujte dátum a čas návratu z dovolenky a teplotu, ktorú má termostat udržiavať počas dovolenky. Otočením tl. “↶” vykonajte zmenu hodnôt a stlačením tl. “←” vždy potvrďte. Po uplynutí nastavených hodnôt sa termostat vráti do Automatu. **TÚV je vždy vypnuté.**

(nastavený údaj vždy bliká, otočením tl. “☰” listujete medzi údajmi, stlačením tl. “Esc” sa vrátite späť do menu, predčasné zrušenie dovolenky vykonáte výberom iného režimu).

Stlačte tl. “Esc” vyberte režim **Dovolenka v manuale**, potvrďte “←”. Postupujte rovnakým spôsobom ako pri nastavení Dovolenka v automate. Po uplynutí nastavených hodnôt sa termostat vráti do Manualu. **TÚV je vždy vypnuté.**








## Nastavenie času

nastavenie aktuálneho dátumu a času.

Stlačte tl. "  ", otočením tl."  " vyberte režim **Nastaveni casu**, potvrďte tl. "  ". Otočením tl. "  " vykonajte zmenu hodnôt a stlačením tl."  " vždy potvrďte (nastavovaný údaj vždy bliká, otočením tl. "  " listujete medzi údajmi, stlačením tl."  " sa vrátite späť do menu).

## Programovanie

nastavenie teplotných programov pre ÚK a TUV. Termostat umožňuje nastavenie 9-tich týždenných programov pre ÚK so 6-imi teplotnými zmenami na deň. Programy 8 a 9 sú určené pre automatickú zmenu páry a nepárny týždeň. Posledný program je vyhradený pre riadenie TUV s možnosťou nastavenia 3 časových úsekov s rôznymi teplotami.

Stlačte tl. "  ", otočením tl."  " vyberte režim **Programovani**, potvrďte "  ". Otočením tl. "  " vykonajte výber programu a stlačením tl."  " potvrďte. Rovnakým spôsobom zvolte požadovaný deň. Ako prvý volíme čas zmeny a potom požadovanú teplotu. Takto postupujeme až k poslednému intervalu. Pokiaľ viete, že nasledujúci deň bude zhodný, stlačte tl. " **COPY** ". Program daného dňa sa skopíruje do nasledujúceho dňa - vpravo hore sa krátko objaví nápis COPY a dôjde k presunu do nasledujúceho dňa. (nastavovaný údaj vždy bliká, otočením tl. "  " listujete medzi údajmi, stlačením tl."  " sa vrátite o krok späť v programovaní). Pri programovaní TUV postupujte tým istým spôsobom.

### Program ÚK





Zvolte program	Program: > 1	<	Pondeli
1.	6:00		22.0°C
2.	9:00		19.0°C
3.	14:00		22.0°C
4.	16:30		24.0°C
5.	21:30		19.0°C
6.	21:30		19.0°C

### Program TUV

Zvolte program	Program: > TUV	<	Pondeli
1.	0 - 24		50.0°C
2.	24 - 24		50.0°C
3.	24 - 24		50.0°C



## Nastavenie konštánt

nastavenie parametrov regulácie a vykurovacieho systému.

Stlačte tl. "  ", otočením tl."  " vyberte režim **Nastaveni konstant**, potvrďte "  ". Otočením tl. "  " listujte v konštantách.



### 1. Minimálna prog. teplota

Teplotná hranica, pod ktorou nemožno nastaviť požadovanú teplotu pri programovaní. Rozsah voliteľnej hranice **2 °C až 10°C (po 0.5°C)**.

Otočením tl. "  " nastavte minimálnu nastaviteľnú teplotu a stlačením tl."  " potvrďte. Automaticky sa objaví konštanta č.2.



### 2. Maximálna prog. teplota

Teplotná hranica, nad ktorou nemožno nastaviť požadovanú teplotu pri programovaní. Rozsah voliteľnej hranice **15 °C až 39°C (po 0.5°C)**.

Otočením tl. "  " nastavte maximálnu nastaviteľnú teplotu a stlačením tl."  " potvrďte. Automaticky sa objaví konštanta č.3.

### 3. Režim

Určuje v akom režime bude termostat pracovať.  
**0 - normálny režim**, termostat kúri na požadovanú teplotu v nastavenom čase.

Otočením tl. "  " vykonajte výber režimu a stlačením tl."  " potvrďte. Pri voľbe režimu 0 sa preskakuje konštanta č.4 a objaví sa konštanta č.5.

**1 - predčasné zapnutie kúrenia (PZK)**, termostat si behom dvoch dní prevádzky zistí tepelné konštanty referenčnej miestnosti a potom spína kúrenie s požadovaným predstihom (obmedzenie predstihu pozri nižšie konštanta č. 4).



Pri voľbe režimu 1 (PZK) sa automaticky objaví konštanta č.4 (vo výpise informácií sa objaví údaj " Pozadovana teplota v predc.zap. ").

**2 - letný režim**, termostat nekúri, len riadi ohrev TUV.

Pri voľbe režimu 2 sa preskakuje konštanta č. 4 a objaví sa konštanta č.5 (na LCD sa objaví údaj " Letni rezim").



### 4. Zapne skôr max. o hodín

Aktívne len pri voľbe PZK! Určuje o koľko hodín môže termostat zapnúť skôr, než je nastavený interval v danom programe. Voliteľný rozsah **0.5 hod. až 6.0 hod. (po 0.5 hod.)**.

Otočením tl. "  " nastavte predstih režimu PZK a stlačením tl."  " potvrďte. Automaticky sa objaví konštanta č.5.



### 5. Minimálna teplota ÚK

Určuje spodnú hranicu požadovanej teploty vykurovacej vody, vypočítanú termostatom, kedy kotol môže začať kúriť. Táto konštanta zamedzuje zbytočnému zapaľovaniu kotla. Voliteľný rozsah **5.0 °C až 39.0°C (po 1.0°C)**.

Otočením tl. "  " nastavte minimálnu teplotu ÚK a stlačením tl."  " potvrďte. Automaticky sa objaví konštanta č.6.

### 6. Maximálna teplota ÚK

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 80.0°C (po 1.0°C)**.

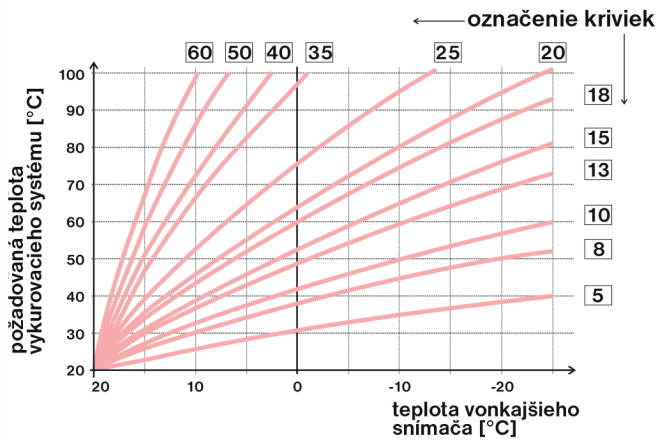
Otočením tl. "  " nastavte maximálnu teplotu ÚK a stlačením tl."  " potvrďte. Automaticky sa objaví konštanta č.7.

## 7. Číslo K krivky

Voľba typu regulácie.

**Bez ekvitermny = PI regulácia** (podľa vnútornej teploty), termostat kúri v závislosti na teplote v referenčnej miestnosti. Je nutné nastaviť konštanty č.11 a 12!

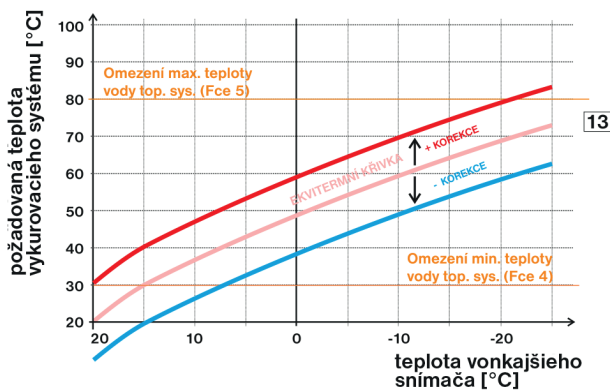
**1 - 60 = ekvitermická regulácia**, číslo 1 až 60 zodpovedá požadovanej vykurovacej krivke (viď nižšie)



**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 posiela do kotla. Kotel potom reguluje teplotu vykurovacej vody na požadovanú hodnotu. Je nutné voliť strmosť 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! Vnútornú 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.5 a 6! Pri tejto regulácii musí byť pri kotle vždy pripojený vonkajší snímač!**

## 8. Posun K krivky

- **ručná korekcia podľa koeficientu**, použijeme pokiaľ teplota nie je stále podľa Vašich požiadaviek. Voliteľný rozsah **0.5 až 10.0 (po 0.5)**.



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

**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 konštantu č.8 musí byť nastavená na "AUTO"!**

## 9. Vypnutie pri presahu o

Aktivna len pri voľbe ekvitermickej regulácie s automatickou korekciou podľa vnútornej teploty! Určuje pri akom teplotnom presahu oproti požadovanej teplote, musí kotel vypnúť. Voliteľný rozsah **0.5°C až 2.0°C (po 0.5)**.

Otočením tl. "↶" zvolíte typ regulácie a stlačením tl. "↷" potvrdíte.

**Pri voľbe ekvitermickej regulácie** dbajte na pokyny uvedené pod grafom vykurovacích kriviek.

*Pokiaľ zvolíte požadovanú teplotu miestnosti inú než 20°C, termostat vypočítava automatický posun krivky podľa nasledujúcej rovnice, kde koeficient je 1:*  
**posun = (požadovaná teplota - 20) \* koeficient**

Po zvolení optimálnej vykurovacej krivky a potvrdení, dôjde k presunu na konštantu č.8.

**Pri voľbe PI regulácie** sa preskakujú konštanty 8,9,10 a na displeji sa automaticky objaví konštantu č.11 pre ďalšie nastavenie PI regulácie.

Pri nastavení ekvitermickej regulácie je možné zvoliť ručnú korekciu posunu krivky, alebo automatickú korekciu podľa vnútornej teploty.

Otočením tl. "↶" nastavíte korekciu pre danú krivku a stlačením tl. "↷" potvrdíte.

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 pozri konšt. č.7).

Po nastavení a potvrdení dôjde k automatickému presunu na konšt. č.10.

**Príklad** popisuje voľbu ekvitermickej krivky č.13 (ružová) a jej vypočítanú korekciu s koeficientom 2,5 (pre požadovanú teplotu v miestnosti 24°C a 16°C). Docielime tak optimálne nastavenie systému, kde teplota vody vykurovacieho systému je regulovaná podľa aktuálnej vonkajšej teploty.

Pri voľbe **automatickej korekcie podľa vnútornej teploty**, dôjde k automatickému presunu na konštantu č.9.

Otočením tl. "↶" nastavíte hodnotu presahu a stlačením tl. "↷" potvrdíte. Automaticky sa objaví konštantu č.10.

**10. Typ budovy**

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 (len pri ekvitermickej regulácii).

**Ľahká = zle izolovaná budova**, reaguje rýchlejšie na zmeny vonkajšej teploty

**Ťažká = dobre izolovaná budova**, reaguje pomalšie na zmeny vonkajšej teploty

Otočením tl. "↖" vyberte typ budovy a stlačením tl. "↵" potvrdte. Automaticky sa objaví konštanta č.13.

**11. Reg. interval v minútach**

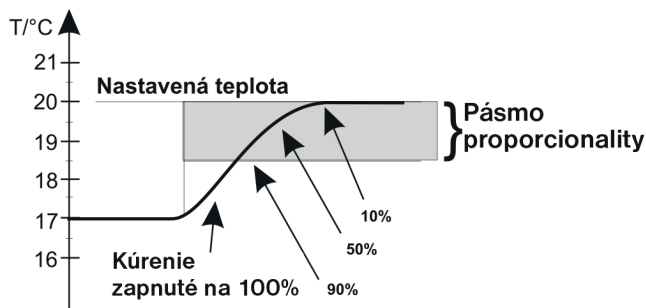
Len pri voľbe **PI regulácie** (konštanta 7 = bez ekvitermu) Volí sa podľa teplotnej zotrvačnosti objektu. Optimálne nastavenie býva 10 až 15 min.

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

Pokiaľ zvolíte PI reguláciu (konšt. č.7), je nutné nastaviť jej ďalší parameter. Otočením tl. "↖" nastavte regulačný interval PI regulácie a stlačením tl. "↵" potvrdte. Automaticky sa objaví konštanta č.12.

**12. Reg. interval v °C**

Len pri voľbe **PI regulácie** (konštanta 7 = bez ekvitermu) Tzv. "pásmo proporcionality" udáva, od kedy začne termostat obmedzovať teplotu ÚK (začína PI regulácia). Voliteľný rozsah **1.5°C až 3.0°C (po 0.1°C)**.



Pokiaľ zvolíte PI reguláciu (konšt. č.7), je nutné nastaviť jej ďalší parameter. Otočením tl. "↖" pásmo proporcionality PI regulácie a stlačením tl. "↵" potvrdte. Automaticky sa objaví konštanta č.13.

*Pri voľbe parametrov PI regulácie sa orientujte podľa grafu PI regulácie a dbajte na pokyny uvedené pri grafe.*

**Princíp PI regulácie spočíva v porovnaní aktuálnej teploty miestnosti s požadovanou teplotou. Táto regulácia je závislá len na vnútornom snímači termostatu. Voľba konštánt 10,11: pri nastavení časového úseku je nutné dbať na tepelnú zotrvačnosť miestnosti. Optimálne nastavenie je 10-15 minút. Pokiaľ však dochádza v miestnosti k častým teplotným výkyvom doporučuje sa voliť kratší časový úsek. Pásmo proporcionality udáva od akej hodnoty sa spustí PI regulácia.**

**13. Deň revízie**

Nastavenie dátumu predpísaného servisu kotla. Upozornenie pre užívateľa na údržbu kotla.

**i** v danom termíne sa na LCD zobrazuje údaj "Nutná revízie kotla"

Otočením tl. "↖" nastavte postupne deň, mesiac a rok revízie a každé nastavenie potvrdte stlačením tl. "↵". Pre urýchlenie nastavenia stlačte tl. "COPY", ktoré zobrazí aktuálny deň. Zrušenie revízie vykonajte zmenou dátumu revízie. Po nastavení sa automaticky objaví konštanta č.14.

**14. Meno serv. technika**

Zobrazenie mena servisného technika. Aktívna len v servisnom móde!

Konštanty 14 a 15 možno nastaviť len v servisnom móde!

**Vstup do servisného módu: dvojnásobným stlačením tl. "Esc" sa vráťte do úvodného zobrazenia a stlačte tl. "COPY" na cca 5 s. Vstup do servisného módu je indikovaný nápisom SR v pravom spodnom rohu LCD.** Stlačte tl. "Esc" vyberte režim Nastavení konstant, potvrdte "↵". Otočením tl. "☰" nalistujete konštantu č.14. Otočením tl. "↖" nastavte po písmenách meno technika, každé nastavenie potvrdte stlačením tl. "↵". Rovnakým spôsobom postupujte pri nastavení telefónneho čísla.

**15. Telefon serv.technika**

Zobrazenie telefónneho čísla na servisného technika. Aktívna len v servisnom móde!

**Ukončenie servisného módu:**

- v úvodnom zobrazení stlačte tl "COPY" na cca 5s
- pokiaľ nevykonávame žiadne zmeny a sme v úvodnom zobrazení dôjde **k automatickému ukončeniu servisného módu do 4 minút.**

**22. Verzia**

Len informačný údaj o verzii firmwaru termostatu.





## HLÁSENIA O CHYBE

Pokiaľ dôjde k odpojeniu, alebo prerušeniu komunikačnej linky medzi termostatom a kotlom, na LCD sa zobrazí “ **Pripojte linku** “ (pri prvom pripojení musí byť termostat cca 30min. spojený cez linku OT s kotlom).

Pokiaľ výpadok komunikačnej linky nie je dlhší ako 2 hodiny, zostávajú všetky nastavené údaje zachované! Pokiaľ je výpadok komunikačnej linky dlhší ako 2 hodiny, stačí nastaviť iba hodiny (v prípade extrémne dlhého výpadku aj dátum). Konštanty a programy zostávajú naďalej v termostate zachované! Na poslednom riadku displeja sa zobrazuje nápis “ **Nastavte datum a čas**”.

Protokol OpenTherm umožňuje zasielanie hlásení o chybe z kotla do termostatu, ktoré sú rôzne dôležité. PT59 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. Jedná sa o chyby napr.: zlý odťah 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.

**Pozn.:** Ak sa objaví chyba E xxx, začne blikať prvý riadok LCD (dátum a čas) pre zvýraznenie chybového stavu!

## TECHNICKÉ PARAMETRE

Napájanie	cez komunikačnú linku OT od kotla
Komunikačná linka polarita dĺžka	dvojlinka bez polarity do 50 m
Typ komunikácie	obojsmerná OpenTherm
Hysteréza TUV	5°C
Rozsah nastaviteľných teplôt	3 až 39°C
Rozsah nastaviteľných teplôt ÚK	5 až 80°C
Rozsah nastaviteľných teplôt TUV	30 až 65°C
Presnosť merania	±0,5°C
Stupeň krytia	IP20
Pracovná teplota	0°C až +40°C

### ZÁRUČNÝ LIST

(na výrobok je poskytovaná záruka 2 roky)

číslo výrobku:	dátum predaja:
	pečiatka:
kontroloval:	

Ak sa vyskytne na výrobku počas záručnej doby chyba spôsobená výrobnou chybou, alebo chybou materiálu, bude bezplatne odstránená. K uplatneniu záruky je kupujúci povinný predložiť platný záručný list.

Záručná doba je uvedená:  
a, na obale výrobku  
b, v návode na daný výrobok

Záručný list musí obsahovať:  
1, pečiatku, podpis a adresu predajcu  
2, deň, mesiac a rok predaja  
3, presné označenie výrobku (typ)

Záruka sa nevzťahuje na chyby spôsobené:

- 1, neodborným použitím (v rozpore s návodom na obsluhu)
- 2, hrubým zaobchádzaním
- 3, vniknutím cudzích látok do výrobku
- 4, prírodnými živlami
- 5, mechanickým poškodením, spôsobeným užívateľom
- 6, nefunkčnosťou zariadenia spôsobené chybnou inštaláciou

Záruka stráca platnosť:  
1, ak nie je riadne a úplne vyplnený záručný list  
2, pri svojvoľných zmenách v záručnom liste  
3, pri nedodržaní správneho spôsobu užívania a údržby výrobku  
4, zásahom neoprávnenej osoby do výrobku  
5, neodbornou opravou výrobku

Ak bude pri oprave zistené, že chyba nespadá do záručných podmienok, hradí náklady na opravu majiteľ výrobku

V prípade záručného a pozáručného servisu, zašlite termostat na adresu distribútora.



Distribútor pre SR:  
**ELEKTROBOCK SK s.r.o.**  
Sladová 1, Bratislava  
Tel.: +421 2 20744545  
Tech. podpora v ČR (8-14 h):  
Tel.: +420 725 027 685  
Tel.: +420 724 001 633