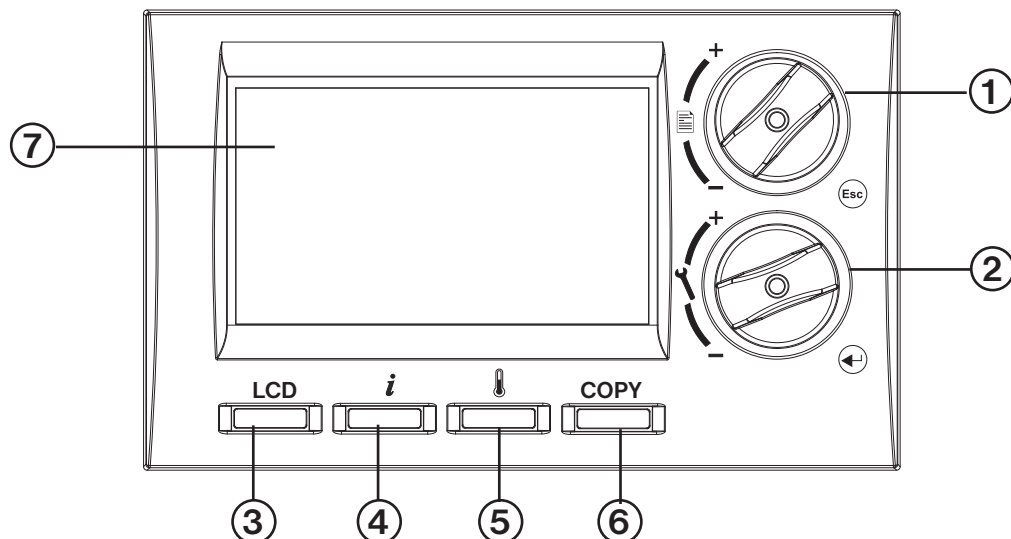


# Prostorový termostat s možností regulace TUV a dálkového ovládání mobilním telefonem pro kotle s komunikací OpenTherm

# PT59 X

PT59X je určen pro řízení plynových i elektrických kotlů, které využívají komunikační protokol OpenTherm Plus (OT+). Velký grafický displej nabízí intuitivní navigaci v češtině a moderní ovládací prvky umožňují jednoduché nastavení. Novým prvkem jsou tlačítka rychlé volby, které zvyšují komfort obsluhy, dále možnost připojení externího teplotního čidla a modulu GST pro dálkové ovládání. Spojením PT59X s Vaším kotlem (včetně řízení TUV) vytvoříte sofistikovaný systém, kterým při zachování tepelné pohody docílíte optimální regulaci teploty v místnosti, delší životnosti kotle a vyšších úspor.

## POPIS



Ovládací prvky	Funkce tlačítka - STISKNUTÍM	Funkce tlačítka - OTOČENÍM																																																					
①	- vstup do hlavního menu - ESC(escape)=návrat o krok zpět	- listování v hlavním menu - listování v režimu "Nastavení konstant" - v "Programování" listování mezi čas.inetrvaly - listování informacemi po stisku tl. "i"																																																					
②	- ENTER= potvrzení= zapis změn - rychlá změna požadované teploty (krátkodobá v režimu "Automat", trvalá v režimu "Manual")	- změna nastavované hodnoty																																																					
③ LCD	- volba vzhledu úvodního zobrazení displeje A) <table border="1"> <tr><td>01.01.13</td><td>21:45</td><td>Utery</td></tr> <tr><td>AUTO</td><td>prog:1</td><td>usek:1</td></tr> <tr><td colspan="3">22.4°C UT</td></tr> <tr><td>IN:19.0°C</td><td>TUV:50.0°C</td><td>OT+</td></tr> </table> B) <table border="1"> <tr><td>01.01.13</td><td>21:45</td><td>Utery</td></tr> <tr><td>AUTO</td><td>prog:1</td><td>usek:1</td></tr> <tr><td>aktualni</td><td>pozadovane</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 colspan="3">Teplota TUV: 57°C OT+</td></tr> </table> C) <table border="1"> <tr><td>01.01.13</td><td>21:45</td><td>Utery</td></tr> <tr><td>AUTO</td><td>prog:1</td><td>usek:1</td></tr> <tr><td colspan="3">Teplota aktualni : 22.5°C</td></tr> <tr><td colspan="3">pozadovana IN : 19.0°C</td></tr> <tr><td colspan="3">▶ pozadovana TUV : 50.0°C</td></tr> <tr><td colspan="3">venkovni: 8.0°C</td></tr> <tr><td colspan="3">Teplota TUV: 57°C OT+</td></tr> </table> <i>na posledním řádku se zobrazuje i další info např.venkovní teplota</i> <i>indikuje kam topí</i>	01.01.13	21:45	Utery	AUTO	prog:1	usek:1	22.4°C UT			IN:19.0°C	TUV:50.0°C	OT+	01.01.13	21:45	Utery	AUTO	prog:1	usek:1	aktualni	pozadovane		IN: 22.4°C	IN: 19.0°C		UT: 42.0°C	UT: 0.0°C		OUT: 8.0°C	TUV: 50.0°C		Teplota TUV: 57°C OT+			01.01.13	21:45	Utery	AUTO	prog:1	usek:1	Teplota aktualni : 22.5°C			pozadovana IN : 19.0°C			▶ pozadovana TUV : 50.0°C			venkovni: 8.0°C			Teplota TUV: 57°C OT+		
01.01.13	21:45	Utery																																																					
AUTO	prog:1	usek:1																																																					
22.4°C UT																																																							
IN:19.0°C	TUV:50.0°C	OT+																																																					
01.01.13	21:45	Utery																																																					
AUTO	prog:1	usek:1																																																					
aktualni	pozadovane																																																						
IN: 22.4°C	IN: 19.0°C																																																						
UT: 42.0°C	UT: 0.0°C																																																						
OUT: 8.0°C	TUV: 50.0°C																																																						
Teplota TUV: 57°C OT+																																																							
01.01.13	21:45	Utery																																																					
AUTO	prog:1	usek:1																																																					
Teplota aktualni : 22.5°C																																																							
pozadovana IN : 19.0°C																																																							
▶ pozadovana TUV : 50.0°C																																																							
venkovni: 8.0°C																																																							
Teplota TUV: 57°C OT+																																																							
④ i	- zobrazení následujících informací  >>>> následným OTOČENÍM tl.  "zobrazení dalších info" <table border="1"> <tr><td><b>Pozadovana UT</b>= vypočtená teplota UT podle zvolené ekvitermní křivky, bez ohledu na min. a max. možnou teplotu vody UT, údaj v závorce je požadovaná teplota s ohledem na nastavenou min. a max. teplotu UT (viz str.4)</td></tr> <tr><td><b>Aktualni UT</b>= aktuální teplota vody UT</td></tr> <tr><td><b>Modul.vykon</b>= modulační výkon kotle v %</td></tr> <tr><td><b>Průtok</b>= informace o průtoku vody v litrech za minutu </td></tr> </table>	<b>Pozadovana UT</b> = vypočtená teplota UT podle zvolené ekvitermní křivky, bez ohledu na min. a max. možnou teplotu vody UT, údaj v závorce je požadovaná teplota s ohledem na nastavenou min. a max. teplotu UT (viz str.4)	<b>Aktualni UT</b> = aktuální teplota vody UT	<b>Modul.vykon</b> = modulační výkon kotle v %	<b>Průtok</b> = informace o průtoku vody v litrech za minutu	<table border="1"> <tr><td><b>Pozadovana teplota TUV</b>= požad. teplota dohřevu TUV</td></tr> <tr><td><b>Hodiny provozu UT a TUV</b>= vynulování tl."LCD"</td></tr> <tr><td><b>Zmerna teplota</b>= statistika naměřených teplot od posledního nulování, vynulování tl."LCD"</td></tr> <tr><td><b>Servisni technik</b>= kontakt na servisního technika (viz str.5)</td></tr> <tr><td><b>Pozadovana teplota v AUTO/MANU</b>= požadovaná teplota v režimu AUTO/MANU, změna tl. "i" (krátkodobá v režimu "Automat", trvalá v režimu "Manual")</td></tr> <tr><td><b>Venkovni teplota</b>= teplota čidla venkovní teploty (připojené ke kotli)</td></tr> <tr><td><b>Pozadovana teplota v predc.zap.</b>= požad.teplota v režimu předčasného zapnutí (konstanta 3)</td></tr> </table>	<b>Pozadovana teplota TUV</b> = požad. teplota dohřevu TUV	<b>Hodiny provozu UT a TUV</b> = vynulování tl."LCD"	<b>Zmerna teplota</b> = statistika naměřených teplot od posledního nulování, vynulování tl."LCD"	<b>Servisni technik</b> = kontakt na servisního technika (viz str.5)	<b>Pozadovana teplota v AUTO/MANU</b> = požadovaná teplota v režimu AUTO/MANU, změna tl. "i" (krátkodobá v režimu "Automat", trvalá v režimu "Manual")	<b>Venkovni teplota</b> = teplota čidla venkovní teploty (připojené ke kotli)	<b>Pozadovana teplota v predc.zap.</b> = požad.teplota v režimu předčasného zapnutí (konstanta 3)																																										
<b>Pozadovana UT</b> = vypočtená teplota UT podle zvolené ekvitermní křivky, bez ohledu na min. a max. možnou teplotu vody UT, údaj v závorce je požadovaná teplota s ohledem na nastavenou min. a max. teplotu UT (viz str.4)																																																							
<b>Aktualni UT</b> = aktuální teplota vody UT																																																							
<b>Modul.vykon</b> = modulační výkon kotle v %																																																							
<b>Průtok</b> = informace o průtoku vody v litrech za minutu																																																							
<b>Pozadovana teplota TUV</b> = požad. teplota dohřevu TUV																																																							
<b>Hodiny provozu UT a TUV</b> = vynulování tl."LCD"																																																							
<b>Zmerna teplota</b> = statistika naměřených teplot od posledního nulování, vynulování tl."LCD"																																																							
<b>Servisni technik</b> = kontakt na servisního technika (viz str.5)																																																							
<b>Pozadovana teplota v AUTO/MANU</b> = požadovaná teplota v režimu AUTO/MANU, změna tl. "i" (krátkodobá v režimu "Automat", trvalá v režimu "Manual")																																																							
<b>Venkovni teplota</b> = teplota čidla venkovní teploty (připojené ke kotli)																																																							
<b>Pozadovana teplota v predc.zap.</b> = požad.teplota v režimu předčasného zapnutí (konstanta 3)																																																							
⑤	- rychlá změna požadované teploty nebo výběr jiného programu tl. "i" provádíme změnu hodnot a tl.  "volíme změnu teploty nebo programu"																																																						
⑥ COPY	- slouží k rychlému kopírování dní v režimu " Programování" - VSTUP/VÝSTUP do SERVISNÍHO MÓDU, stisknutím tl.na cca 5s v úvodním zobrazení																																																						
⑦	- PODSVÍCENÝ displej (po stisknutí libovolného tlačítka je displej automat. podsvícený na cca 2s) Pozn.: při prvním zapnutí není podsvícení funkční, je aktivní po cca 1 hod. od připojení OT linky!																																																						

## MONTÁŽ

Termostat instalujte na vhodné místo, kde jeho činnost nebude ovlivněna přímým prouděním teplého vzduchu od topidla, slunečním zářením a jinými rušivými vlivy. Také se vyvarujte montáži na venkovní stěnu. Instalační výška by měla být cca 1.5 m nad zemí. Termostat instalujte do tzv. referenční místnosti (např. obývací pokoj).

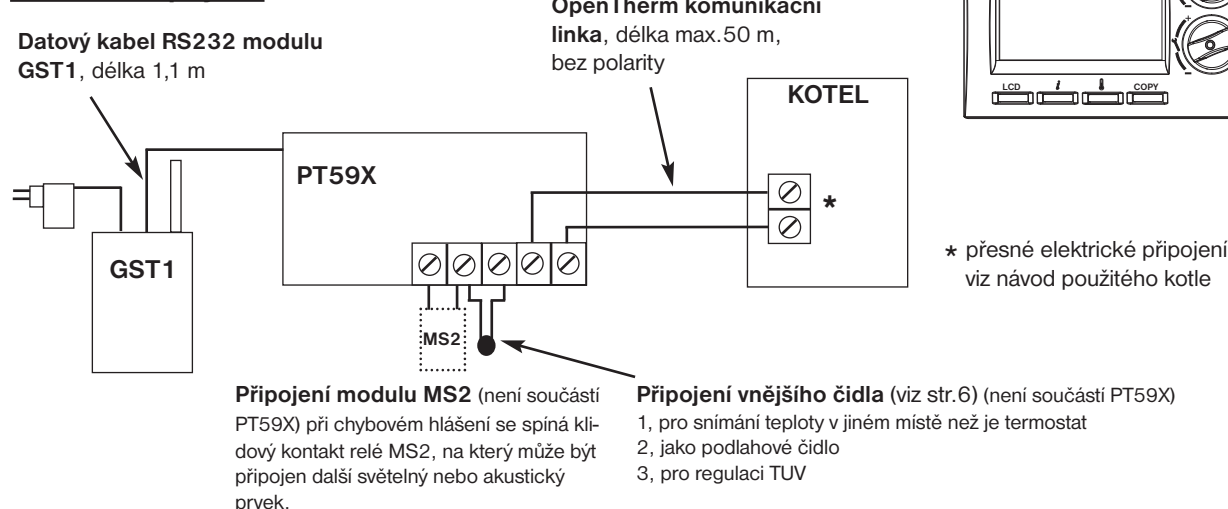
### Postup:

1. Sejměte ovládací část od spodního krytu přístroje (obr.1).
2. Vyštipněte plast uprostřed spodního krytu pro přívod linky.
3. Upevněte spodní kryt pomocí šroubků na instalační krabici (obr.2).
4. Protáhněte komunikační linku od kotle vytvořeným otvorem a připojte ke svorkovnici podle schématu (schéma zapojení).
5. Nasadte ovládací část na spodní kryt.

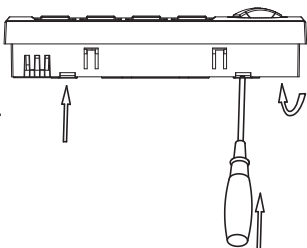
**Pozn.:** po zapojení dochází k inicializaci procesoru (LCD může poblikávat), proto je vhodné začít s programováním min.10 minut po připojení.

Instalaci PT59X musí provádět osoba s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací.

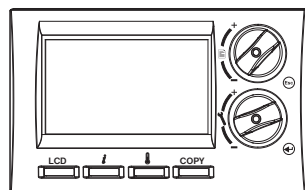
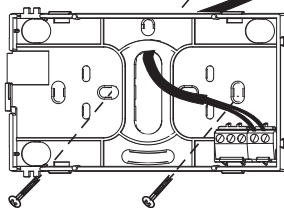
### Schéma zapojení:



obr.1



obr.2



## OBSLUHA

### Hlavní menu

#### Automat

(nastaven z výroby)

termostat pracuje podle předem nastaveného programu.

#### Manual

termostat udržuje konstantní nastavenou teplotu - ruční režim.

#### Off v automatu

vypnutí kotle do další teplotní změny dané programem.

**i** na LCD se zobrazuje údaj Off

#### Off v manualu

trvalé vypnutí kotle.

**i** na LCD se zobrazuje údaj Off

#### Dovolena v automatu

udržuje konstantní teplotu do datumu návratu, poté přejde do Automatu (poslední zvolený program před dovolenou). Nelze nastavit v Letním režimu (konstanta č.4)!

**i** na LCD se zobrazuje údaj s nastaveným datem:

“Dovolena do 1.1.09 15:00”

V informacích se objeví nová položka:

“Pozadovana tep. v dovolene”

### Nastavení

Stiskněte tl. “Esc”, otočením tl. “ ” vyberte režim **Automat**, potvrďte “ ”. Rychlou změnu požadované teploty provedete tl. “ ” nebo tl. “ ” (nelze provést pokud je termostat v režimu Off nebo Letním režimu).

Stiskněte tl. “Esc”, otočením tl. “ ” vyberte režim **Manual**, potvrďte “ ”. Rychlou změnu požadované teploty provedete tl. “ ” nebo tl. “ ” (nelze provést pokud je termostat v režimu Off nebo Letním režimu).

Stiskněte tl. “Esc”, otočením tl. “ ” vyberte režim **Off v automatu**, potvrďte “ ” (off se automaticky ruší při další teplotní změně dané programem).

Stiskněte tl. “Esc”, otočením tl. “ ” vyberte režim **Off v manualu**, potvrďte “ ” (off se ruší po výběru jiného režimu).

Stiskněte tl. “Esc”, otočením tl. “ ” vyberte režim **Dovolena v automatu**, potvrďte “ ”. Postupně nastavujte datum a čas návratu z dovolené a teplotu, kterou má termostat udržovat během dovolené. Otočením tl. “ ” provedte změnu hodnot a stisknutím tl. “ ” vždy potvrďte. Po uplynutí nastavených hodnot se termostat vrátí do Automatu. **TUV je vždy vypnuto.**

(nastavovaný údaj vždy bliká, otočením tl. “ ” listujete mezi údaji, stisknutím tl. “Esc” se vrátíte zpět do menu, předčasné zrušení dovolené provedete výběrem jiného režimu).

## Dovolena v manuálu

udržuje konstantní teplotu do datumu návratu, poté přejde do Manuálu (poslední nastavená teplota před dovolenou). Nelze nastavit v Letním režimu (konstanta č.4)!

## Nastavení času

nastavení aktuálního datumu a času.

## Programování (z výroby prog:1)

nastavení teplotních programů pro UT a TUV.  
Termostat umožňuje nastavení 9-ti týdenních programů pro UT s 6-ti teplotními změnami na den. Programy 8 a 9 jsou určeny pro automatickou změnu sudý a lichý týden.  
Poslední program je vyhrazen pro řízení TUV s možností nastavení 3 časových úseků s různými teplotami.  
V případě volby regulace na konstantní teplotu UT (Nastavení konstant - 4. Režim - volba 3) se v programu nastavuje teplota topné vody, na kterou bude zdroj tepla regulovat = zadaná teplota UT.

### Program UT

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

\*Regulace TUV: při zapojení externího čidla (viz schéma zapojení str.2), nastavení konstanty č.17 na hodnotu "pro TUV" a umístění čidla do zásobníku, dochází k regulaci teploty TUV podle nastaveného programu (s hysterezí ±5 °C podle umístění čidla v zásobníku).

## Nastavení konstant

nastavení parametrů regulace a topného systému.

- Cesky** (z výroby Cesky)  
Výběr jazyka.
- Minimalní prog. teplota** (z výroby 5°C)  
Teplotní mez, pod kterou nelze nastavit požadovanou teplotu při programování.  
Rozsah volitelné meze 2 °C až 10°C (po 0.5°C).
- Maximální prog. teplota** (z výroby 39°C)  
Teplotní mez, nad kterou nelze nastavit požadovanou teplotu při programování.  
Rozsah volitelné meze 15 °C až 39°C (po 0.5°C).
- Režim** (z výroby volba 0)  
Určuje v jakém režimu bude termostat pracovat.  
  - 0 - Regulace na požadovanou teplotu**, termostat topí na požadovanou teplotu v nastaveném čase.
  - 1 - Předčasné zapnutí (PZT)**, termostat si během dvou dnů provozu zjistí tepelné konstanty referenční místnosti a potom spíná topení s požadovaným předstihem (omezení předstihu viz níže konstanta č.5).
  - 2 - Letní režim**, termostat netopí, jen řídí ohřev TUV.
  - 3 - Konstantní teplota UT**, termostat udržuje teplotu topné vody na požadované teplotě v rozsahu nastavení konstant 6 a 7 (min. a max. teplota UT)

- Zapne drive max. o hodin** (z výroby 2 hod.)  
Aktivní pouze při volbě PZT! Určuje o kolik hodin může termostat zapnout dříve než je nastavený interval v daném programu.  
Volitelný rozsah 0.5 hod. až 6.0 hod. (po 0.5 hod.).

Stiskněte tl. "Esc" vyberte režim **Dovolena v manuálu**, potvrďte "↩". Postupujte stejným způsobem jak při nastavení Dovolene v automatu. Po uplynutí nastavených hodnot se termostat vrátí do Manuálu. **TUV je vždy vypnuto.**

Stiskněte tl. "Esc", otočením tl. "☰" vyberte režim **Nastavení času**, potvrďte "↩". Otočením tl. "↶" proveďte změnu hodnot a stisknutím tl. "↩" vždy potvrďte (nastavovaný údaj vždy bliká, otočením tl. "☰" listujete mezi údaji, stisknutím tl. "Esc" se vrátíte zpět do menu).

Stiskněte tl. "Esc", otočením tl. "☰" vyberte režim **Programování**, potvrďte "↩". Otočením tl. "↶" proveďte výběr programu a stisknutím tl. "↩" potvrďte. Stejným způsobem zvolte požadovaný den. Jako první volíme čas změny a poté požadovanou teplotu. Takto postupujeme až k poslednímu intervalu. Pokud víte, že následující den bude shodný, stiskněte tl. "COPY". Program daného dne se zkopíruje do následujícího dne - vpravo nahoře se krátce objeví nápis COPY a dojde k přesunu do následujícího dne.  
(nastavovaný údaj vždy bliká, otočením tl. "☰" listujete mezi údaji, stisknutím tl. "Esc" se vrátíte o krok zpět v programování).

Při programování TUV postupujte obdobným způsobem, nastavíte časové úseky, ve kterých má být povolen ohřev TUV.

Stiskněte tl. "Esc", otočením tl. "☰" vyberte režim **Nastavení konstant**, potvrďte "↩". Otočením tl. "☰" listujete v konstantách.

Otočením tl. "↶" proveďte výběr a tl. "↩" potvrďte. Automaticky se objeví konstanta č.2.

Otočením tl. "↶" nastavte minimální nastavitelnou teplotu a stisknutím tl. "↩" potvrďte. Automaticky se objeví konstanta č.3.

Otočením tl. "↶" nastavte maximální nastavitelnou teplotu a stisknutím tl. "↩" potvrďte. Automaticky se objeví konstanta č.4.

Otočením tl. "↶" proveďte výběr režimu a stisknutím tl. "↩" potvrďte. Při volbě režimu 0 se přeskakuje konstanta č.5 a objeví se konstanta č.6.

Při volbě režimu 1 (PZT) se automaticky objeví konstanta č.5 (ve výpisu informací se objeví údaj "Požadovaná teplota v predc.zap.").

Při volbě režimu 2 se přeskakuje konstanta č.5 a objeví se konstanta č.6 (na LCD se objeví údaj "Letní režim").

Při volbě režimu 3 se přeskakuje konstanta č.5 a objeví se konstanta č.6. Na LCD se jako položka požadované IN, zobrazuje aktuální hodnota požadované-konstantní teploty topné vody.

Otočením tl. "↶" nastavte předstih režimu PZT a stisknutím tl. "↩" potvrďte. Automaticky se objeví konstanta č.6.

#### 6. Minimalní teplota UT (z výroby 30°C)

Určuje spodní hranici požadované teploty topné vody, vypočtenou termostatem, kdy kotel může začít topit. Tato konstanta zamezuje zbytečnému zapalování kotle. Volitelný rozsah **5.0 °C až 50.0°C (po 1.0°C)**.

#### 7. Maximální teplota UT (z výroby 70°C)

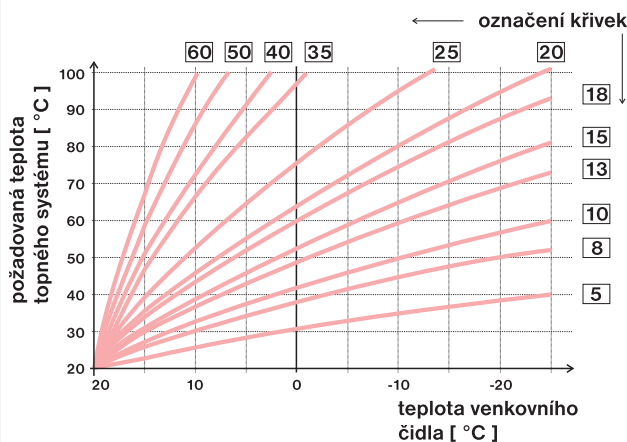
Určuje horní hranici požadované teploty topné vody, vypočtenou termostatem, kterou kotel nesmí překročit. Rozdíl mezi min. a max. teplotou musí být větší než 8°C. Volitelný rozsah **13.0 °C až 85.0°C (po 1.0°C)**.

#### 8. Číslo K křivky (z výroby volba "Podle místnosti")

Volba typu regulace.

**Podle místnosti = PI regulace (podle vnitřní teploty)**, termostat topí v závislosti na teplotě v referenční místnosti. Je nutné nastavit konstanty č.11 a 12!

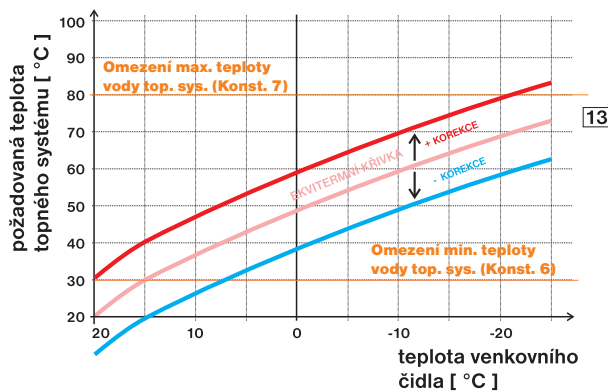
**1 - 60 = ekvitermní regulace**, číslo 1 až 60 odpovídá požadované topné křivce (viz níže)



**Ekvitermní regulaci je vhodné volit pro rozsáhlé objekty, kde není možné určit referenční místnost. Principem ekvitermní regulace je optimalizace teploty vody topného systému v závislosti na venkovní teplotě.** Tuto závislost vyjadřují uvedené ekvitermní křivky (pro požadovanou teplotu místnosti 20°C), podle kterých volíme požadovanou teplotu vody topného systému. Termostat vypočítá teplotu topné vody podle zvolené ekvitermní křivky, kterou následně posílá do kotle. Kotel pak reguluje teplotu topné vody na požadovanou hodnotu. Je nutné volit strmou křivku podle topného systému, aby nedocházelo k trvalému přetápění nebo nedotápění objektu. Volba správné křivky pro daný systém je dlouhodobou záležitostí a je nutné testovat systém při různých venkovních teplotách! Vnitřní teplotu v místnostech je vhodné upravovat např. regulací termostatickými hlavice. **Teplota vody topného systému je omezena min. a max. hranicemi, které jsou nastaveny v konstantách č.6 a 7! Při této regulaci musí být u kotle vždy připojené venkovní čidlo!**

#### 9. Posun K křivky

**0.5 až 10.0 = ruční korekce podle koeficientu**, použijeme pokud teplota není stále podle Vašich požadavků (po 0.5).



**AUTO= automatická korekce**, podle vnitřní teploty naměřené v referenční místnosti. Tuto volbu můžeme použít až po správně zvolené ekvitermní křivce!

**Při této regulaci je automaticky korigována topná křivka v závislosti jak na venkovní teplotě tak na aktuální teplotě v referenční místnosti, kde je umístěn termostat.** Tím je dosaženo vyšší teplotní pohody ve vytápěném prostoru, optimálního provozu topného systému a tím i vyšších úspor! Při této regulaci musí být u kotle vždy připojené venkovní čidlo a **konstanta č.9 musí být nastavena na "AUTO"!**

Otočením tl. "🔑" "nastavte minimální teplotu UT a stisknutím tl." ⬅️ "potvrďte. Automaticky se objeví konstanta č.7.

Otočením tl. "🔑" "nastavte maximální teplotu UT a stisknutím tl." ⬅️ "potvrďte. Automaticky se objeví konstanta č.8.

Otočením tl. "🔑" "zvolte typ regulace a stisknutím tl." ⬅️ "potvrďte.

**Při volbě ekvitermní regulace** dbejte pokynů uvedených pod grafem topných křivek.

*Pokud zvolíte požadovanou teplotu místnosti jinou než 20°C, termostat vypočítává automatický posun křivky podle následující rovnice, kde koeficient je 1:*  
**posun = (požadovaná teplota - 20) \* koeficient**

*Pozn.: nejčastěji používaná křivka v našich podmínkách bývá cca 9-11 pro nízkoteplotní systémy a cca 15-17 pro klasické topné systémy.*

Po zvolení optimální topné křivky a potvrzení, dojde k přesunu na konstantu č.9.

**Při volbě PI regulace** se přeskakují konstanty 9,10 a na displeji se automaticky objeví konstanta č.11 pro další nastavení PI regulace.

Při nastavení ekvitermní regulace je možné zvolit ruční korekci posunu křivky nebo automatickou automatickou korekci podle vnitřní teploty.

Otočením tl. "🔑" "nastavte korekci pro danou křivku a stisknutím tl." ⬅️ "potvrďte.

Při volbě **ruční korekce** nastavujete koeficient posunu topné křivky, kde při různých požadovaných teplotách v referenční místnosti docílíte regulaci topné vody podle aktuální venkovní teploty. (vzorec viz konst.č.8) Po nastavení a potvrzení dojde k automatickému přesunu na konstantu č.10.

**Příklad** popisuje volbu ekvitermní křivky č.13 (růžová) a její vypočtenou korekci s koeficientem 2,5 (pro požadovanou teplotu v místnosti 24°C a 16°C). Docílíme tak optimálního nastavení systému, kde teplota vody topného systému je regulována podle aktuální venkovní teploty.

Při volbě **automatické korekce podle vnitřní teploty**, je nutné nastavit konstanty č.10,11 a 13.

**10. Izolace budovy**

Rychlost změny teploty v místnosti při častých výkyvech venkovní teploty je závislá na konstrukci a izolaci budovy. Touto konstantou lze rychlost změny teploty zohlednit podle typu vytápěné budovy (pouze při ekvitermní regulaci).

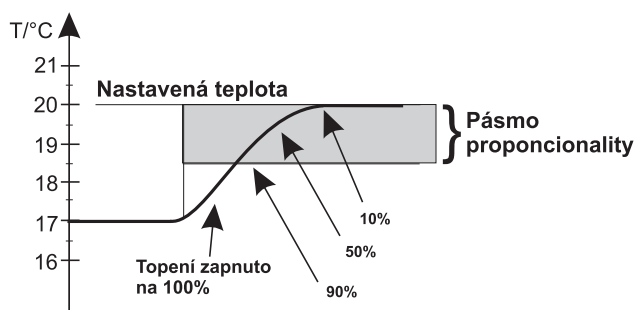
- spatna** = neizolovaná budova, reaguje rychle na změny venkovní teploty  
**střední** = izolovaná budova, reaguje pomaleji na změny venkovní teploty  
**dobrá** = dobře izolovaná budova, reaguje nejpomaleji na změny venkovní teploty

**11. Reg. interval v minutach** (z výroby 10 min.)

Volí se podle teplotní setrvačnosti objektu. Optimální nastavení bývá 10 až 15 min.  
 Volitelný rozsah **5 min až 20 min (po 1 min)**.

**12. Reg. interval ve °C** (z výroby 2°C)

Pouze při volbě **PI regulace** (konstanta 8 = Podle místnosti)  
 Tzv. "pásmo proporcionality" udává, od kdy začne termostat omezovat teplotu UT (kdy začíná PI regulace).  
 Volitelný rozsah **1.5°C až 3.0°C (po 0.1°C)**.

**13. Rychlost reakce**

Aktivní pouze při volbě ekvitermní regulace s automatickou korekcí podle vnitřní teploty! Určuje jak rychle se dosáhne požadované teploty.  
 Volitelný rozsah **1 až 16 (po 1)**.

**14. Den revize** (z výroby 1.1.2029)

Nastavení datumu předešlého servisu kotle.  
 Upozornění pro uživatele k údržbě kotle.

- i** v daném termínu se na LCD zobrazuje údaj "Nutná revize kotle"

**15. Jmeno serv.technika**

Zobrazení jména servisního technika.  
 Aktivní pouze v servisním módu!

- i** Pokud je zadáno, objeví se v informacích nová položka se jménem serv.technika (viz příklad).

**16. Telefon serv.technika**

Zobrazení telefonního čísla na servisního technika.  
 Aktivní pouze v servisním módu!

- i** Pokud je zadáno, objeví se v informacích nová položka s telefonem na serv.technika (viz příklad).

Př.: 

<b>Servisní technik</b> Jan Kutil 602123456
---

Otočením tl. " " vyberte typ budovy podle druhu izolace a stisknutím tl. " " potvrďte. Automaticky se objeví konstanta č.14 (při ruční korekci) nebo č.11 (při automatické korekci).

Otočením tl. " " nastavte regulační interval a stisknutím tl. " " potvrďte. Automaticky se objeví konstanta č.12 nebo č.13 (při ekvitermu s automat. dorovnáním).  
*Délka intervalu v minutách ovlivňuje rozkmitání systému. Čím bude tato hodnota nižší tím je větší riziko oscilací.*

Pokud zvolíte PI regulaci (konst.č.8) je nutné nastavit její další parametr.

Otočením tl. " " pásmo proporcionality PI regulace a stisknutím tl. " " potvrďte. Automaticky se objeví konstanta č.14.

*Při volbě parametrů PI regulace se orientujte podle grafu PI regulace a dbejte pokynů uvedených u grafu.*

**Princip PI regulace spočívá v porovnání aktuální teploty místnosti s požadovanou teplotou. Tato regulace je závislá pouze na vnitřním čidle termostatu. Volba konstant 11,12: při nastavení časového úseku je nutné dbát na tepelnou setrvačnost místnosti. Optimální nastavení je 10-15 minut. Pokud však dochází v místnosti k častým teplotním výkyvům doporučuje se volit kratší časový úsek. Pásmo proporcionality udává od jaké hodnoty se spustí PI regulace.**

Otočením tl. " " vyberte hodnotu a stisknutím tl. " " potvrďte. Automaticky se objeví konstanta č.14.

*Při rychlosti reakce 1 se dochází k požadované teplotě pozvolna, což zamezuje možnost překmitu, ale požadované teploty se dosáhne později. Při rychlosti reakce 16 dojde při změně požadované teploty k okamžitému natopení až na požadovanou teplotu, ale vzniká překmit.*

Otočením tl. " " nastavte postupně den, měsíc a rok revize a každé nastavení potvrďte stisknutím tl. " ". Pro urychlení nastavení stiskněte tl. " COPY ", které zobrazí aktuální den. Zrušení revize proveďte změnou datumu revize. Po nastavení se automaticky objeví konstanta č.17.

Konstanty 15 a 16 je možné nastavit pouze v servisním módu!

**Vstup do servisního módu: dvojnásobným stisknutím tl. " Esc " se vraťte do úvodním zobrazení a stiskněte tl. " COPY " na cca 5 s. Vstup do servisního módu je indikován nápisem SR v pravém spodním rohu LCD.** Stiskněte tl. " Esc " vyberte režim Nastavení konstant, potvrďte " ". Otočením tl. " " nalistujete konstantu č.15. Otočením tl. " " nastavte po písmenech jméno technika, každé nastavení potvrďte stisknutím tl. " ". Stejným způsobem postupujte u nastavení telefonního čísla.

**Ukončení servisního módu:**

- v úvodním zobrazení stiskněte tl. "COPY" na cca 5s
- pokud neprovádíme žádné změny a jsme v úvodním zobrazení dojde k **automatickému ukončení servisního módu do 4 minut.**

**17. Teplota 2.cidla** (z výroby volba "Nepouziva se")

Volba použití externího čidla.

**Nepouziva se** = externí čidlo není připojeno, pokud je připojeno přebírá funkci vnitřního čidla a reguluje se podle teploty naměřené na 2.čidle.

**Pro TUV** = externí čidlo je umístěno do zásobníku a využívá se k regulaci TUV (teplotní program zvolte pro TUV viz str.3).

**15.0°C az 80.0°C** = externí čidlo pro hlídání max. mezní teploty (např.TUV, podlahy atd.).

**i** Pokud je čidlo připojeno, objeví se u této konstanty nápis "**Cidlo připojeno**". Na úvodním LCD se objevuje údaj o teplotě externího čidla "**Externi cidlo: XX.X°C**". Pokud čidlo není připojeno (nebo došlo k odpojení čidla) a konstanta č.17 je nastavena pro použití tohoto čidla, objeví se upozornění "**Chyba externího čidla**". V informacích se objeví nová položka podle použití externího čidla: "**Regulace podle 2.cidla**" / "**Tepl.TUV cidla**" / "**Teplota 2.cidla**".

**18. Používat GSM** (z výroby volba NE)

Volba použití modulu GST1 pro dálkové ovládání termostatu pomocí mobilního telefonu.

**NE** = modul GST1 není připojen

**ANO** = modul GST1 je připojen, musí se nastavit následující konstanty č.20, 21, 22 a provést zapojení modulu podle příslušného návodu!

**19. Telefonní číslo 1**

Zadání telefonního čísla v mezinárodním formátu (420123456789), **na které mají být odesílány zpětné SMS zprávy o stavu termostatu.**

**420000000000**

← 1.číslice

**20. Telefonní číslo 2**

Zadání telefonního čísla v mezinárodním formátu (420123456789) - **NEPOVINNÉ.**

**21. Telefonní číslo 3**

Zadání telefonního čísla v mezinárodním formátu (420123456789) - **NEPOVINNÉ.**

**22. Pin**

Nastavení PIN kódu SIM karty, která je vložena do modulu GST1.

**\* \* \* \***

← 1.číslo

**i** čísla PINu nejsou viditelná z důvodu vyššího zabezpečení proti zneužití SIM karty.

*! Pokud je PIN zadán 3x chybně, odpojte modul a proveďte reset termostatu. Vyjměte SIM kartu a vložte do telefonu, kde je nutné SIM aktivovat zadáním PUK. Poté nastavení termostatu opakujte!*

**23. Legionella** (z výroby volba NE)

Zajišťuje ohřívání zásobníku TUV na teplotu nejméně 60°C, čímž se zničí všechny případné bakterie Legionella.

**NE** = funkce není aktivní

**ANO** = funkce aktivní, údaj v závorce je počet dní, které zbývají do automatického ohřevu (vždy po 5-ti dnech, pokud teplota vody TUV nepřesáhne 60°C)

**24. Typ kotle** (z výroby volba Univerzalni)

Možnost výběru kotle, který má upravenou OT komunikaci. Před volbou této konstanty se poraďte s výrobcem použitého typu kotle!

Otočením tl. "↶" směrem dolů je možné nastavit volbu "**Pro TUV**". Teplota je měřena v zásobníku a na základě požadované teploty pro TUV dochází ke spínání a regulaci TUV. Nastavení potvrďte tl. "↷".

Otočením tl. "↶" směrem nahoru nastavujete maximální teplotu naměřenou externím čidlem ( v rozmezí 15°C až 80°C), při které má dojít k vypnutí kotle. Nastavení potvrďte tl. "↷". Pokud teplota naměřená ext.čidlem-dosáhne nastavené hodnoty, dojde k vypnutí UT a na LCD se objeví nápis "**Vypnuto-externi cidlo**". Po nastavení se objeví konstanta č.18

Otočením tl. "↶" nastavte volbu pro použití modulu GST1 a stisknutím tl. "↷" potvrďte. Automaticky se objeví konstanta č.19 (pokud se modul nepoužívá, konstanty 19 a 20, 21, 22 se automaticky přeskočí).

Otočením tl. "↶" nastavte postupně číslice, které odpovídají telefonnímu číslu v mezinárodním formátu, na které mají být odesílány SMS zprávy z termostatu. Každé zadání číslice je nutné potvrdit tl. "↷". Po nastavení poslední číslice a potvrzení se objeví konstanta č.20.

Při nastavování konstant č.20 a č.21 postupujte stejným způsobem!

Při nastavení telefonních čísel 2 a 3 je funkce následující:  
1, pokud je odeslána SMS "Stav" z tel.čísle 2 nebo 3, odpověď je zaslána na číslo 2 nebo 3;  
2, pokud je odeslána SMS "Teplota xx" z tel.čísle 2 nebo 3, odpověď je navíc zaslána i na tel. číslo 1;  
3, pokud je hlášen chybový stav, je SMS zaslána na tel.číslo 1, 2 i 3;  
4, pokud je odeslána SMS z cizího tel. čísla, odpověď je vždy odeslána pouze na tel.číslo 1.  
5, pokud je odeslána SMS ve tvaru "Zavolej", volá pouze na tel.číslo 1

Otočením tl. "↶" nastavte postupně čísla PIN kódu karty, která bude vložena do modulu GST1. Každé zadání čísla je nutné potvrdit tl. "↷". Po nastavení posledního čísla PIN kódu, připojte modul GST1 a jakmile se rozsvítí oranžová dioda stiskněte tl.**COPY** (na LCD je nad tímto tlačítkem zobrazen nápis "**1.pokus ze 3**"). Dojde tak k otestování správného připojení modulu GST1 a ověření PIN kódu. Pokud je PIN špatně zadán, objeví se nápis "**Chybný PIN**" a "**2.pokus ze 3**". Při dalším chybném zadání PINu je upozornění "**poslední pokus**".

Otočením tl. "↶" nastavte volbu a stisknutím tl. "↷" potvrďte. Automaticky se objeví konstanta č.24.

**Podmínky pro správnou funkci:**

Musí být informace o teplotě TUV z kotle nebo musí být připojeno 2. čidlo ve funkci pro TUV!

*K automatickému dohřátí dochází vždy o půlnoci.*

Otočením tl. "↶" nastavte volbu:

<b>Univerzální</b>	(vyhovuje většině typů kotlů)
<b>Thermona plyn</b>	(pro plynové kotle Thermona)
<b>Thermona el.</b>	(pro elektro kotle Thermona)
<b>Ferrolí</b>	(pro kotle Ferrolí)
<b>Viessmann</b>	(pro kotle Viessmann)
<b>Dakon</b>	(pro kotle Dakon)
<b>De Dietrich</b>	(pro kotle De Dietrich)

a stisknutím tl. "↷" potvrďte. Automaticky se objeví konstanta č.25.

**25. Verze (obnovení továrního nastavení)**

Pouze informační údaj o verzi firmwaru termostatu.  
Možnost obnovení továrního nastavení - **reset**.

Objeví se číslo verze firmwaru a nápis reset. Dlouhým stisknutím tl. "**COPY**" (na cca 5s) dojde k **OBNOVENÍ TOVÁRNÍHO NASTAVENÍ** (na LCD je nad tímto tlačítkem zobrazen nápis "**reset**"). Pro návrat do hlavního menu použijte tl. "**Esc**".

**TVAR ODESÍLANÝCH ZPRÁV**

<b>Stav</b>	informace o stavu topné soustavy
<b>Auto</b>	nastavení režimu AUTO, termostat pracuje podle posledního nastav. programu
<b>Manu</b>	nastavení režimu MANU, termostat udržuje poslední nastavenou teplotu
<b>Vyp</b>	vypnutí topné soustavy (v režimu AUTO krátkodobé, v režimu MANU trvalé), pro zrušení funkce použijte zprávu Teplota xx
<b>Teplota xx</b>	změna požadované teploty (je možné zadávat pouze celá čísla a musí být v rozmezí povolených maximálních a minimálních teplot - konstanty č.2 a č.3)
<b>Zavolej</b>	zpětné zavolání

xx = hodnota teploty ve°C (vždy dvoumístné číslo, např. 05)



Pro odesílání a přijímání zpětných zpráv je možné použít jakýkoli typ mobilního telefonu!!  
Pokud má telefon možnost nastavení velikosti(formátu) písma, tak vždy při psaní zpráv používejte **STŘEDNÍ** velikost (možnost třech velikostí písma) nebo **VELKÁ** velikost (možnost dvou velikostí písma).

**TVAR ZPĚTNÝCH ZPRÁV Z PT59X**

<b>Zadana: xx.x</b>	je teplota požadovaná (zadaná uživatelem)
<b>Akt: xx.x</b>	je aktuální teplota místnosti
<b>Zapnuto</b> <b>Vypnuto</b>	zapnutá topná soustava (On) vypnutá topná soustava (Off)
<b>UT</b> <b>TUV</b>	indikuje, že topí do UT indikuje, že topí do TUV
<b>AUTO</b> <b>MANU</b>	termostat je v automatickém režimu AUTO termostat je v manuálním (ručním) režimu MANU
<b>DOVO</b>	termostat je v režimu dovolené, udržuje konstantní teplotu do daného datumu
<b>Sig: x</b>	určuje velikost signálu v místě umístění modulu, kde x jsou hodnoty v rozsahu 0 až 5: 0..nelze určit nebo nedetekován žádný signál 1..nejhorší úroveň 5..nejlepší úroveň signálu
<b>Cidlo 2: xx.x</b>	je aktuální teplota vnějšího čidla, pokud je připojeno (viz str. 2,6)
<b>E xxx</b>	chybové hlášení, kde xxx nabývá hodnot <b>001 až 255</b> (viz str.8)
<b>Out: xx.x</b>	je aktuální teplota venkovního čidla, které je připojené u kotle (zobrazuje se, pokud tuto informaci kotel posílá do termostatu)
<b>Noakcept!</b>	signalizuje chybu (špatně zadaná SMS atd.)

xx.x = hodnota teploty ve°C

**ZPĚTNÉ ZPRÁVY JSOU ODESÍLÁNY DO 3 MINUT!**

**Pozn.:** Pokud dojde k překročení min./max. teploty v místnosti (nastavené konstanty 2 a 3, str.3) je automaticky zaslána "VAROVNÁ" SMS zpráva ve tvaru Stav.

**Info:** Při použití předplacené karty je nutné provést jednou za 3 měsíce placený hovor. Tento hovor se provede automaticky (za 80 dní v době od 16 do 21 hodin) na telefonní číslo uvedené v termostatu (konstanta č.19) a po 20s se hovor automaticky ukončí. SMS zprávou "**Zavolej**" můžeme tuto funkci provést i dříve.

# CHYBOVÁ HLÁŠENÍ

Pokud dojde k odpojení nebo přerušení komunikační linky mezi termostatem a kotlem, na LCD se zobrazí “ **Pripojte linku** “ (při prvním připojení musí být termostat cca 30min. spojen přes linku OT s kotlem).

**Předností tohoto termostatu je extrémně dlouhá doba zálohy chodu hodin - na více jak 7 dní!**

Pokud výpadek komunikační linky je extrémně dlouhý, je nutné nastavit datum a čas, ale konstanty a programy zůstávají nadále v termostatu zachovány!

V tomto případě se na posledním řádku displeje zobrazuje upozornění “ **Nastavte datum a čas**”.

Protokol OpenTherm umožňuje zasilání chybových hlášení z kotle do termostatu, které jsou různě důležité. PT59X tyto hlášení vypisuje na posledním řádku displeje:

- **E xxx** , kde **xxx** nabývá hodnot **001 až 255**. Tento typ chyb se může měnit podle výrobce kotle, proto je nutné kontaktovat servisního technika nebo výrobce. Jedná se o chyby např.: špatný odtah spalin, chyba čidla venkovní teploty atd.
- Chyba měření teploty = vnitřní čidlo termostatu je poškozené, kontaktujte výrobce.
- Chyba OPT - teplota UT = od kotle nepřišla informace o aktuální teplotě UT, kontaktujte servis kotle.

**Pozn.:** pokud se objeví chyba E xxx, začne blikat první řádek LCD (datum a čas) pro zvýraznění chybového stavu!

## TECHNICKÉ PARAMETRY

Napájení	přes komunikační linku OT od kotle
Komunikační linka	dvojlinka
polarita	bez polarity
délka	do 50 m
Typ komunikace	obousměrná OpenTherm
Hystereze TUV	±5°C
Rozsah nastavitelných teplot	3 až 39°C
Rozsah nastavitelných teplot UT	5 až 85°C
Rozsah nastavitelných teplot TUV	10 až 65°C
Přesnost měření	±0,5°C
Stupeň krytí	IP20
Relativní vlhkost	< 85% RH
Pracovní teplota	0°C až +40°C

### ZÁRUČNÍ LIST

(na výrobek je poskytována záruka 2 roky)

číslo výrobku:	datum prodeje:
	razítko prodejny:
kontroloval:	

Vyskytne-li se na výrobku během záruční doby závada způsobená výrobní závadou nebo vadou materiálu, bude bezplatně odstraněna. K uplatnění záruky je kupující povinen předložit platný záruční list.

Záruční doba je uvedena:

- a, na obalu výrobku
- b, v návodu na daný výrobek

Záruční list musí obsahovat:

- 1, razítko, podpis a adresu prodejce
- 2, den, měsíc a rok prodeje
- 3, přesné označení výrobku (typ)

Záruka se nevztahuje na vady způsobené:

- 1, neodborným použitím (v rozporu s návodem k obsluze)
- 2, hrubým zacházením
- 3, vniknutí cizích látek do výrobku
- 4, přírodními živly
- 5, mechanickým poškozením, způsobeném uživatelem
- 6, nefunkčnosti zařízení způsobené chybou instalací

Záruka ztrácí platnost:

- 1, není-li řádně a úplně vyplněn záruční list
- 2, při svévolných změnách v záručním listu
- 3, při nedodržení správného způsobu užívání a údržby výrobku
- 4, zásahem neoprávněné osoby do výrobku
- 5, neodbornou opravou výrobku

Bude-li při opravě zjištěno, že závada nespadá do záručních podmínek, hradí náklady na opravu majitel výrobku.

**V případě záručního a pozáručního servisu, zašlete termostat na adresu výrobce.**



**ELEKTROBOCK CZ s.r.o.**  
Blanenská 1763  
Kuřim 664 34  
Tel.: +420 541 230 216  
Technická podpora (do 14h)  
Mobil: +420 724 001 633  
+420 725 027 685  
+420 725 027 686