

IIO-519:2012

NÁVOD K OBSLUZE A INSTALACI REGULÁTORU TYPU CR11011

The logo for Termet, featuring the word "termet" in a bold, white, sans-serif font with a registered trademark symbol (®) to the upper right. The logo is set against a solid red rectangular background.

**termet®**

**IIO-519:2012**

**NÁVOD K OBSLUZE A INSTALACI**

**REGULÁTORU TYPU**

**CR11011**

# Obsah

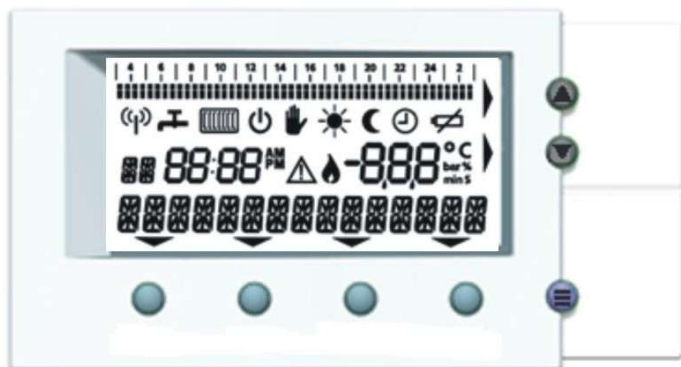
|           |                                                                                                   |          |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1.</b> | <b>Úvod</b>                                                                                       | <b>1</b> |
| 1.1       | Obsluha regulátoru                                                                                | 1        |
| 1.2       | První spuštění – výběr jazyka                                                                     | 1        |
| 1.3       | Automatický provozní režim                                                                        | 1        |
| <b>2.</b> | <b>Uživatelská úroveň</b>                                                                         | <b>1</b> |
| 2.1       | Výběr stránek nabídky                                                                             | 1        |
| 2.2       | Funkce topného režimu (ÚT)                                                                        | 1        |
| 2.2.1     | Režim ÚT - AUTO                                                                                   | 1        |
| 2.2.2     | Režim ÚT – ZAP                                                                                    | 1        |
| 2.2.3     | Režim ÚT – VYP                                                                                    | 1        |
| 2.2.4     | Režim ÚT – ČAS (časový program)                                                                   | 1        |
| 2.3       | Funkce teplé užitkové vody (TUV)                                                                  | 1        |
| 2.3.1     | Režim TUV - AUTO                                                                                  | 1        |
| 2.3.1.1   | Režim TUV AUTO – možnost ČAS TUV                                                                  | 1        |
| 2.3.1.2   | Režim TUV AUTO – možnost ČAS ÚT                                                                   | 1        |
| 2.3.2     | Režim TUV – ZAP                                                                                   | 1        |
| 2.3.3     | Režim TUV – VYP                                                                                   | 1        |
| 2.3.4     | Režim TUV – ČAS (časový program)                                                                  | 1        |
| 2.4       | Prohlížení parametrů uživatelské úrovně (INFO) 1 (INFO)                                           | 1        |
| 2.5       | Režim programování PRG – PROGRAM ÚT a TUV                                                         | 1        |
| 2.5.1     | Režim programování PRG – ÚT                                                                       | 1        |
| 2.5.1.1   | Výběr symbolu teploty                                                                             | 1        |
| 2.5.1.2   | Kopírování programu                                                                               | 1        |
| 2.5.1.3   | Výběr přednastaveného programu                                                                    | 1        |
| 2.5.2     | Režim programování PRG – TUV                                                                      | 1        |
| 2.5.2.1   | Výběr symbolu teploty                                                                             | 1        |
| 2.5.2.2   | Kopírování programu                                                                               | 1        |
| 2.5.2.3   | Výběr přednastaveného programu                                                                    | 1        |
| 2.6       | Programování parametrů uživatelské úrovně (NAST)                                                  | 1        |
| 2.7       | Nastavení dne, hodiny a minut (ČAS)                                                               | 1        |
| 2.8       | Režim OFF – funkce proti zamrznutí                                                                | 1        |
| <b>3.</b> | <b>Servisní úroveň</b>                                                                            | <b>1</b> |
| 3.1       | Výběr stránek nabídky                                                                             | 1        |
| 3.2       | Prohlížení parametrů (INF)                                                                        | 1        |
| 3.3       | Nastavení parametrů (UST)                                                                         | 1        |
| 3.4       | Diagnostika chyb (CHYBA)                                                                          | 1        |
| 3.5       | Změna jazyka (JAZ)                                                                                | 1        |
| 3.6       | Režim programování parametrů funkcí servisní úrovně SERVICE – PAR1                                |          |
| 3.7       | Režim programování parametrů funkcí servisní úrovně SERVICE – PARB                                | 1        |
| <b>4.</b> | <b>Popis funkcí regulátoru</b>                                                                    | <b>1</b> |
| 4.1       | Zálohování nastavení hodin/minut/dní a režimu funkcí                                              | 1        |
| 4.2       | Kotle se signalizací provozu hořáku                                                               | 1        |
| 4.3       | Signalizace poruch                                                                                | 1        |
| 4.4       | Předehřev                                                                                         | 1        |
| 4.5       | Regulace teploty                                                                                  | 1        |
| 4.5.1     | Regulace teploty podle pokojové teploty                                                           | 1        |
| 4.5.2     | Regulace teploty podle venkovní teploty (ekvitermní regulace KG+) se zohledněním pokojové teploty | 1        |
| 4.6       | Topná křivka (TK)                                                                                 | 1        |
| 4.6.1     | Topná křivka (TK) – vliv nastavené pokojové teploty                                               | 1        |
| 4.6.2     | Topná křivka (TK) s kompenzací pokojové teploty                                                   | 1        |
| 4.6.3     | Křivka kompenzace pokojové teploty                                                                | 1        |
| <b>5.</b> | <b>Instalace regulátoru</b>                                                                       | <b>1</b> |
| <b>6.</b> | <b>Technické parametry</b>                                                                        | <b>1</b> |
| <b>7.</b> | <b>Výchozí nastavení</b>                                                                          | <b>1</b> |

## 1. Úvod

Regulátor typu CR11011 je univerzální regulátor teploty typu OpenTherm. Lze jej použít v systémech, které jsou v souladu se specifikací OEM Honeywell pro dálkově řízené topné systémy.

### 1.1 Obsluha regulátoru

Regulátor CR11011 je vybaven uživatelským rozhraním tvořeným LCD displejem a sedmi tlačítky.



Tlačítko KM aktivuje uživatelskou nebo servisní úroveň.

Funkce tlačítek K1, K2, K3 a K4 se mění v závislosti na aktuálním režimu; pokud je tlačítko aktivní, zobrazí se nad ním symbol trojúhelníkové šipky společně s názvem aktuálně prováděné činnosti. Tlačítka K+ a K- slouží ke zvyšování nebo snižování hodnot vybraných parametrů.

### 1.2 První spuštění – výběr jazyka

Při prvním připojení regulátoru ke zdroji napětí je možné nastavit jazyk uživatele. Na displeji se zobrazí:

- POLSKI
- OK

Pokud je zobrazený jazyk požadovaný, stiskněte tlačítko K4 (OK) pro potvrzení výběru. V opačném případě můžete pomocí tlačítek K+ a K- zvolit jiný jazyk (angličtinu nebo němčinu) a následně potvrdit volbu tlačítkem K4 (OK).

### 1.3 Automatický provozní režim

Když regulátor pracuje podle naprogramovaných funkcí, nachází se v automatickém provozním režimu.

Na informační obrazovce se zobrazuje:

- Aktuální den, hodiny a minuty
- Aktuální pokojová teplota
- Symboly: je-li aktivní funkce ÚT, je-li aktivní funkce TUV
- Indikátor programu je-li aktivní funkce ÚT-AUTO
- Symbol , je-li zapnutý hořák kotle
- Symbol u tlačítek K+ a K-

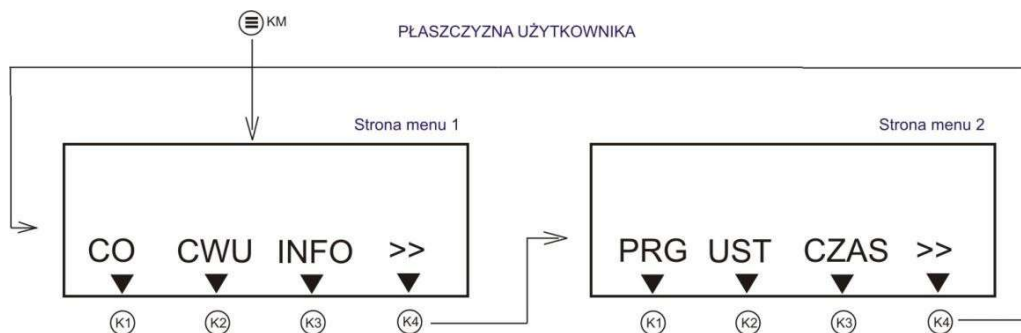
Pokud se během provozu kotle vyskytne porucha, na displeji se zobrazí příslušný symbol, číslo chyby a stručný popis závady.

## 2. Uživatelská úroveň

Tato úroveň zpřístupňuje funkce a parametry určené pro běžnou obsluhu a nastavení regulátoru.

### 2.1 Volba stránek nabídky

V automatickém provozním režimu lze po stisknutí tlačítka KM přepínat mezi dvěma stránkami nabídky uživatele.



Stisknutím tlačítka K4 (>>) přejdete ze strany 1 na stranu 2 a naopak.

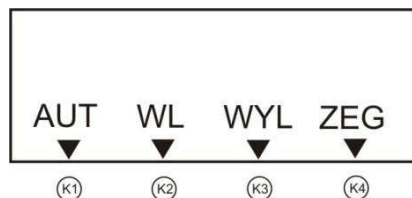
#### Pozor:

Návrat do automatického provozního režimu nastane po opětovném stisknutí tlačítka KM, nebo automaticky po uplynutí tzv.

„doby zobrazení parametrů“.

### 2.2 Funkce topného režimu (ÚT)

Stisknutím tlačítka K1 (ÚT) se otevře nabídka funkcí ÚT. K dispozici jsou následující možnosti:



#### 2.2.1 Režim ÚT - AUTO

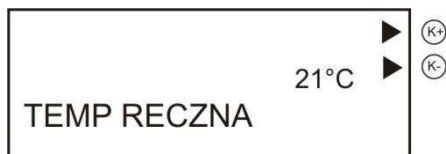
Tlačítko K1 (AUT) zapíná *program vytápění ÚT*, což je signalizováno zobrazením *indikátoru programu*.

Během realizace programu vytápění je možné dočasně upravit hodnotu požadované pokojové teploty pomocí tlačítek K+ nebo K-. Tento stav je na displeji signalizován

symbolem .

#### 2.2.2 Režim ÚT – ZAP

Tlačítko K2 (ZAP) zapíná *manuální režim ÚT* regulátoru teploty, spočívající v nepřetržitém udržování nastavené pokojové teploty.



Na displeji se zobrazuje nastavená pokojová teplota, kterou lze měnit pomocí tlačítek K- a K+.

Během provozu regulátoru je možné kdykoliv upravit nastavenou teplotu pomocí těchto tlačítek. Zahájení provozu v manuálním režimu ÚT je signalizováno zhasnutím *indikátoru programu*.

### 2.2.3 Režim ÚT – VYP

Tlačítko K3 (VYP) vypíná provoz v topném režimu. V tomto stavu nelze provádět žádné změny nastavení týkající se topného režimu. Na displeji je tento stav signalizován zhasnutím symbolu radiátoru a časové osy (ČAS). Funkce proti zamrznutí zůstává aktivní.

### 2.2.4 Režim ÚT – ČAS (časový program)

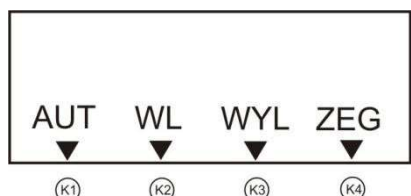
Tlačítko K4 (TMR) zapíná časový režim ÚT. V tomto režimu regulátor udržuje pokojovou teplotu po předem nastavenou dobu.



Tlačítko K1 (HODINY) slouží k nastavení doby provozu, zatímco tlačítko K4 (TEPLOTA) umožňuje nastavení požadované teploty. Obě hodnoty lze měnit pomocí tlačítek K+ a K-. Aktivní časový režim ÚT je na displeji signalizován zobrazením symbolu HODIN.

## 2.3 Funkce teplé užitkové vody (TUV)

Stisknutím tlačítka K2 (TUV) se otevře nabídka funkcí TUV. K dispozici jsou následující možnosti:



### Pozor:

Příkaz AUT(O) se zobrazuje pouze tehdy, když je parametr REŽIM TUV nastaven na hodnotu 2 nebo 3.

### 2.3.1 Režim TUV – AUTO

Stisknutím tlačítka K1 (AUT) se aktivuje funkce teplé užitkové vody (TUV). Podle nastavení parametru REŽIM TUV jsou k dispozici dvě možnosti:

#### 2.3.1.1 Režim TUV AUTO – volba ČASOVAČ TUV

Provoz kotle v režimu TUV závisí na nastavení ČASOVAČE TUV. Symbol automatického provozu TUV se na displeji nezobrazuje.

#### 2.3.1.2 Režim TUV AUTO – volba ČASOVAČ ÚT

Provoz kotle v režimu TUV závisí na nastavení ČASOVAČE ÚT. Symbol automatického provozu TUV se na displeji zobrazuje.

### 2.3.2 Režim TUV – ZAP

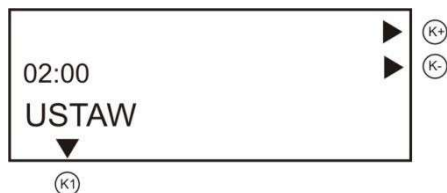
Tlačítko K2 (ZAP) zapíná nepřetržitý režim přípravy teplé užitkové vody. V tomto režimu je provoz kotle v režimu TUV trvale zapnut.

### 2.3.3 Režim TUV – VYP

Tlačítko K3 (VYP) vypíná provoz v režimu TUV. Ze zobrazení na displeji zmizí symbol . V tomto stavu nelze měnit žádné parametry související s provozem v režimu TUV.

### 2.3.4 Režim TUV – ČAS (časový program)

Tlačítko K4 (ČAS) zapíná časový režim TUV. V tomto režimu je teplota TUV regulována po stanovenou dobu.



Tlačítko K1 (NASTAV) umožňuje nastavit dobu provozu, přičemž hodnotu lze měnit pomocí tlačítek K+ a K-. Na displeji se při aktivaci zobrazí nápis ČASOVAČ.

## 2.4 Prohlížení parametrů uživatelské úrovně (INFO)

Tlačítko K3 (INFO) aktivuje informační režim uživatele (INFO).

V tomto režimu je možné pouze prohlížet informace týkající se provozu kotle – nelze provádět žádné změny.

Pomocí tlačítek K1 (<<) a K4 (>>) lze procházet následující parametry:

| Parametr    | Popis                   | Min. | Max. | Krok | Jednotka | Poznámky                                                 |
|-------------|-------------------------|------|------|------|----------|----------------------------------------------------------|
| VENK TEPL   | venkovní teplota        | -40  | 80   | 1    | °C       |                                                          |
| TLAK        | tlak H <sub>2</sub> O   | 0,0  | 5,0  | 0,1  | bar      |                                                          |
| TEPL VYSTUP | teplota na výstupu      | 0    | 125  | 1    | °C       |                                                          |
| HORAK       | výkon kotle             | 0    | 100  | 1    | %        |                                                          |
| TEPL TUV    | teplota TUV             | 0    | 125  | 1    | °C       |                                                          |
| PRUTOK TUV  | informace o průtoku TUV | 0,0  | 16,0 | 0,1  |          |                                                          |
| STAV TUV    | stav TUV                | 0    | 1    | 1    |          | 0 = kotel není v režimu TUV<br>1 = kotel je v režimu TUV |
| TEPL NAVRAT | teplota na návratu      | 0    | 125  | 1    | °C       |                                                          |
| POKOJ TEPL  | pokojová teplota        | 0,0  | 45,0 | 0,1  | °C       |                                                          |

Zobrazení některých parametrů závisí na typu firmwaru použitého v řídicí jednotce kotle.

## 2.5 Režim programování (PRG) – PROGRAM ÚT a TUV

Stisknutím tlačítka K1 (PRG) na druhé straně nabídky uživatelské úrovně lze nastavit program pro:

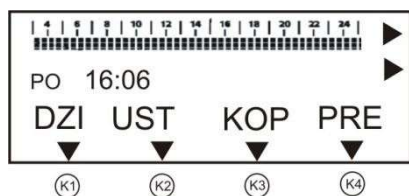
- ÚT (PROGRAM UT)
- TUV (PROGRAM TUV)

Pozor:

Pokud je parametr REŽIM TUV nastaven na hodnotu 1, není možné nastavit program TUV.

### 2.5.1 Režim programování PRG – ÚT

Tlačítko K1 (ÚT) aktivuje nabídku nastavení programu ÚT. Na displeji se zobrazí indikátor programu, který představuje 24 hodin pro každý den v týdnu.



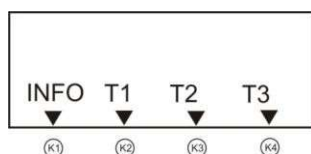
Tlačítka K+ a K- posouvají kurzor po časové ose indikátoru programu.

K-

Tlačítko K1 (DEN) umožňuje cyklicky vybírat den, pro který se bude program nastavovat.

#### 2.5.1.1 Volba symbolu teploty

Tlačítko K2 (NAST) umožňuje vybrat symbol teploty, který bude přiřazen k danému časovému úseku.



Pomocí tlačítek K1 (INFO), K2 (T1), K3 (T2), K4 (T3) se vybírá příslušný symbol teploty. Po provedení výběru se displej automaticky vrátí zpět do nabídky režimu programování.

Způsob zobrazení symbolů teploty na indikátoru programu:

| INFO                                                                  | T1 | T2 | T3 |
|-----------------------------------------------------------------------|----|----|----|
| pouze bliká kurzor, bez změny nastavení, slouží k prohlížení programu |    |    |    |

Blikající segment odpovídá zvolené teplotě a označuje příslušnou časovou pozici na indikátoru programu.

### 2.5.1.2 Kopírování programu

Stisknutím tlačítka K3 (CPY) se zkopíruje program aktuálního dne do následujícího dne.

### 2.5.1.3 Výběr přednastaveného programu

Tlačítko K4 (PRE) umožňuje vybrat jeden z pěti přednastavených topných programů.



Pomocí tlačítek K+ a K- se vybírá číslo programu ČAS ÚT (časový program ÚT). Programy jsou očíslovány od 1 do 5. Stisknutím tlačítka K1 (OK) se výběr potvrdí a displej se vrátí do nabídky režimu programování, kde lze zvolený program dále upravit podle individuálních potřeb.

### 2.5.2 Režim programování PRG – ÚT

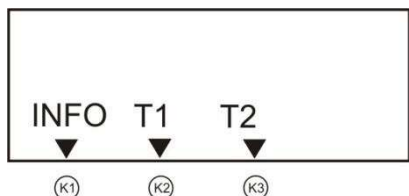
Tlačítko K1 (TUV) aktivuje nabídku nastavení programu TUV. Na displeji se zobrazí indikátor programu, který představuje 24 hodin pro každý den v týdnu.

Tlačítka K+ a K- posouvají kurzor po časové ose indikátoru programu.

Tlačítko K1 (DEN) umožňuje cyklicky vybírat den, pro který se bude program nastavovat.

#### 2.5.2.1 Volba symbolu teploty

Tlačítko K2 (NAST) umožňuje vybrat symbol teploty, který bude přiřazen k určenému časovému období.



Pomocí tlačítek K1 (INFO), K2 (T1), K3 (T2) se vybírá příslušný symbol teploty. Po provedení výběru se displej automaticky vrátí zpět do nabídky režimu programování.

Způsob zobrazení symbolů teploty na indikátoru programu:

| INFO                                                                              | T1                                                                                | T2                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| pouze bliká kurzor,<br>bez změny<br>nastavení, slouží k<br>prohlížení<br>programu |  |  |
|                                                                                   | T1 - ohřev<br>zásobníku vypnutý                                                   | T2 - ohřev<br>zásobníku zapnutý                                                   |

Blikající segment odpovídá zvolené teplotě a označuje příslušnou časovou pozici na indikátoru programu.

### 2.5.2.2 Kopírování programu

Stisknutím tlačítka K3 (CPY) se zkopíruje program aktuálního dne do následujícího dne.

### 2.5.2.3 Výběr přednastaveného programu

Tlačítko K4 (PRE) umožňuje vybrat jeden ze dvou přednastavených topných programů.

Pomocí tlačítek K+ a K– se vybírá číslo programu ČAS ÚT (časový program ÚT). Programy jsou očíslovány od 1 do 2.

Stisknutím tlačítka K1 (OK) se výběr potvrdí a displej se vrátí do nabídky režimu programování, kde lze zvolený program dále upravit podle individuálních potřeb.

## 2.6 Programování parametrů uživatelské úrovně (NAST)

Stisknutím tlačítka K2 (NAST) na druhé stránce nabídky uživatelské úrovně lze zobrazit a měnit parametry této úrovně.

Pomocí tlačítek K1 (<<) a/nebo K4 (>>) lze zobrazit následující údaje:

| Parametr     | Popis                           | Min. | Max. | Krok | Jednotka | Poznámky                                                                              |
|--------------|---------------------------------|------|------|------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| POK TEPL T1  | Pokojevá teplota T1             | 7,0  | 35,0 | 0,5  | °C       |                                                                                       |
| POK TEPL T2  | Pokojevá teplota T2             | 7,0  | 35,0 | 0,5  | °C       |                                                                                       |
| POK TEPL T3  | Pokojevá teplota T3             | 7,0  | 35,0 | 0,5  | °C       |                                                                                       |
| REZIM TUV    | Provozní režim TUV              | 1    | 3    | 1    |          | 1 = TUV trvale zapnuta<br>2 = TUV řízena časovačem TUV<br>3 = TUV řízena časovačem ÚT |
| NAST TEP TUV | Nastavení teploty TUV           | 0    | 90   | 1    | °C       |                                                                                       |
| MAX VÝSTUP   | Omezení max. teploty na výstupu | 0    | 90   | 1    | °C       |                                                                                       |

Zvolený parametr lze měnit pomocí tlačítek K+ a K– a uložit do paměti EEPROM. Tento typ paměti uchovává nastavené parametry i po odpojení regulátoru od napájení.

## 2.7 Nastavení dne, hodiny a minut (ČAS)

Stisknutím tlačítka K3 (ČAS) na druhé stránce nabídky uživatelské úrovně lze nastavit aktuální den v týdnu, hodiny a minuty.



- Tlačítko K1 (DEN) umožňuje nastavit den v týdnu (PO, ÚT, ST, ČT, PÁ, SO, NE)
- Tlačítko K2 (HOD) slouží k nastavení hodin.
- Tlačítko K3 (MIN) slouží k nastavení minut.



Zvolený parametr začne blikat a jeho hodnotu lze měnit pomocí tlačítek K+ a K-. Potvrzení nastaveného dne, hodiny a minut se provede stisknutím tlačítka KM.

### 2.8 Režim OFF – funkce proti zamrznutí

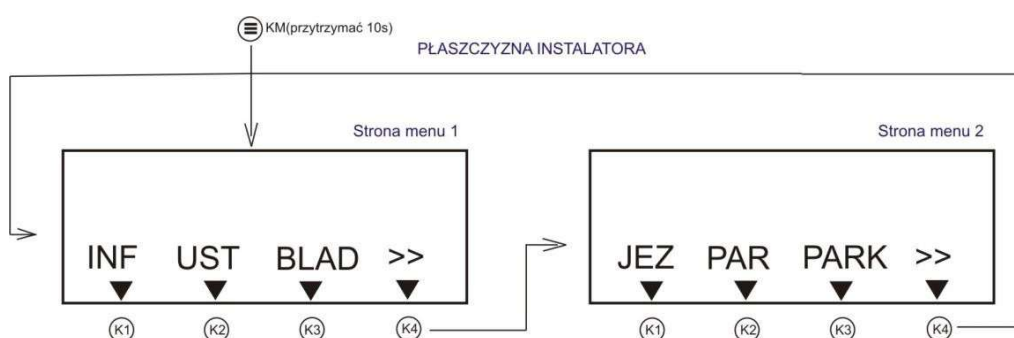
V případě, že jsou vypnuté jak funkce vytápění (ÚT), tak ohřevu teplé vody (TUV), přechází regulátor do vypnutého režimu (OFF). Na displeji se zobrazuje příslušný symbol , avšak funkce proti zamrznutí zůstává aktivní.

## 3. Servisní úroveň

Servisní úroveň obsahuje funkce a parametry určené pro nastavení a údržbu zkušeným instalátérem.

### 3.1 Volba stránek nabídky

Když je regulátor v automatickém provozním režimu, stisknutím a podržením tlačítka KM po dobu 10 sekund se aktivuje servisní úroveň.



Stisknutím tlačítka K4 (>>) přejdete ze strany 1 na stranu 2 a naopak.

#### Pozor:

Návrat do automatického provozního režimu se provede podržením tlačítka KM po dobu 10 sekund nebo automaticky po uplynutí „doby zobrazení parametrů“.

### 3.2 Zobrazení parametrů (SERVIS – INFO)

Tlačítko K1 (INFO) umožňuje zobrazení parametrů servisní úrovně. Pomocí tlačítek K1 (<<) a K4 (>>) lze procházet následující informace:

| Parametr     | Popis                          | Min. | Max. | Krok | Jedn. | Poznámky                                                 |
|--------------|--------------------------------|------|------|------|-------|----------------------------------------------------------|
| VENK TEPL    | venkovní teplota               | -40  | 80   | 1    | °C    |                                                          |
| TLAK         | tlak                           | 0,0  | 5,0  | 0,1  | bar   |                                                          |
| TEPL         | teplota na výstupu             | 0    | 125  | 1    | °C    |                                                          |
| HORAK        | výkon kotle                    | 0    | 100  | 1    | %     |                                                          |
| TEPL TUV     | teplota TUV                    | 0    | 125  | 1    | °C    |                                                          |
| PRUTOK TUV   | průtok TUV                     | 0,0  | 16,0 | 0,1  |       |                                                          |
| STAV TUV     | stav TUV                       | 0    | 1    | 1    |       | 0 = kotel není v režimu TUV<br>1 = kotel je v režimu TUV |
| TEPL NAVRAT  | teplota na návratu             | 0    | 125  | 1    | °C    |                                                          |
| POKOJ TEPL   | aktuální teplota teplota       | 0,0  | 45,0 | 0,1  | °C    |                                                          |
| NAST TEP MÍS | nastavená teplota teplota      | 7,0  | 35,0 | 0,5  | °C    |                                                          |
| VYPOC TEPL   | Vypočtená teplota na výstupu   | 0    | 120  | 1    | °C    |                                                          |
| IDENT C      | identifikační číslo regulátoru | 0    | 1    | 1    |       |                                                          |
| VERZE        | verze                          | 0    | n.d. | 1    |       | Verze firmwaru                                           |

### 3.3 Nastavení parametrů (SERVIS – NAST)

Tlačítko K2 (NAST) umožňuje zobrazení a nastavení parametrů servisní úrovně. Pomocí tlačítek K1 (<<) a K4 (>>) lze zobrazit následující informace:

| Parametr        | Popis                                                      | Min. | Max. | Krok | Jedn. | Poznámky                                                                              |
|-----------------|------------------------------------------------------------|------|------|------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| TOP KŘIV        | hodnota topné křivky                                       | 0,0  | 3,0  | 0,1  | –     |                                                                                       |
| KOMP POKOJ      | nastavení kompenzace pokojové teploty pro regulaci teploty | 0    | 20   | 1    | –     | 0 - žádná kompenzace<br>20 - maximální kompenzace                                     |
| REZIM REGUL     | nastavení režimu regulace teploty                          | 1    | 2    | 1    | –     | 1 = pouze čidlo pokojové teploty<br>2 = topná křivka OTC + čidlo pokojové teploty     |
| CAS 24/12       | volba formátu zobrazení času (12 / 24 hodin)               | 1    | 2    | 1    | –     | 1 = 00 až 23<br>2 = AM/PM                                                             |
| MRAZ            |                                                            | -20  | 20   | 1    | °C    |                                                                                       |
| LÉTO            |                                                            | 3    | 50   | 1    | °C    |                                                                                       |
| REZIM TUV       | nastavení režimu TUV                                       | 1    | 3    | 1    | –     | 1 = TUV trvale zapnuta<br>2 = TUV řízena časovačem TUV<br>3 = TUV řízena časovačem ÚT |
| PREDEH REV      | režim předehřevu                                           | 1    | 3    | 1    | –     | 0 = zapnuto, adaptivní<br>1 = zapnuto, pevný koef. 3°C/h<br>3 = vypnuto               |
| MIN. VYSTUP     | kontrola minimální teploty na výstupu                      | 0    | 90   | 1    | °C    |                                                                                       |
| MAX VYSTUP      | omezení maximální teploty na výstupu                       | 0    | 90   | 1    | °C    |                                                                                       |
| POK TEPL T1     | hodnota pokojové teploty T1                                | 7,0  | 35,0 | 0,5  | °C    |                                                                                       |
| POK TEPL T2     | hodnota pokojové teploty T2                                | 7,0  | 35,0 | 0,5  | °C    |                                                                                       |
| POK TEPL T3     | hodnota pokojové teploty T3                                | 7,0  | 35,0 | 0,5  | °C    |                                                                                       |
| NASTAV TEPL TUV | Nastavení teploty TUV                                      | 0    | 90   | 1    | °C    |                                                                                       |
| DOPL VODY       | režim doplňování vody                                      | 1    | 3    | 1    | –     | 1 = manuální<br>2 = automatické<br>3 = vypnuto                                        |
| KOR POK TEP     | Korekce měření pokojové teploty                            | -2,0 | 2,0  | 0,1  | °C    |                                                                                       |
| VYCH NAST       | obnovení továrního nastavení                               | 0    | 1    | 1    | –     | 0 = nenačítat tovární nastavení<br>1 = načíst tovární nastavení                       |

Zvolený parametr lze měnit pomocí tlačítek K+ a K– a uložit do paměti EEPROM. Tento typ paměti uchovává nastavené parametry i po odpojení regulátoru od napájení.

### 3.4 Diagnostika chyb (SERVIS – CHYBA)

Tlačítko K3 (CHYBA) aktivuje diagnostické menu, které umožňuje zobrazení chyb kotle a regulátoru (viz seznam chyb). Číslo chyby a její typ závisí na typu řídicí desky kotle, ke které je regulátor připojen. Pokud to řídicí deska kotle umožňuje, je možné také zobrazit historii chyb (FAULT HIST).

### 3.5 Změna jazyka (SERVIS – JAZ)

Tlačítko K1 (JAZ) na druhé stránce nabídky parametrů servisní úrovně umožňuje volbu jazyka rozhraní (angličtina, polština, němčina). Pomocí tlačítek K+ a K– lze vybrat jeden z jazyků:

- ENGLISH
- POLSKI
- DEUTSCH

Stisknutím tlačítka K4 (OK) se vybraný jazyk uloží do paměti EEPROM. Tento typ paměti uchovává uložené parametry i při odpojení regulátoru od napájení.

### 3.6 Režim programování parametrů funkcí servisní úrovně SERVICE – PAR

Tlačítko K2 (PAR) na druhé stránce nabídky parametrů servisní úrovně aktivuje menu diagnostiky dat. Číslo a typ parametru závisí na typu řídicí desky kotle, ke které je regulátor připojen. Pokud daný parametr není k dispozici, na displeji se zobrazí hlášení NEDOSTUPNÉ.

### 3.7 Režim programování parametrů funkcí servisní úrovně SERVICE – PARB

Tlačítko K3 (PARK) na druhé stránce nabídky parametrů servisní úrovně aktivuje menu diagnostiky dat kotle. Číslo a typ parametru závisí na typu řídicí desky kotle, ke které je dálkové ovládání připojeno. Pokud daný parametr není k dispozici, na displeji se zobrazí hlášení NEDOSTUPNÉ.

## 4. Popis funkcí regulátoru

### 4.1 Zálohování nastavení hodin/minut/dní a režimu funkcí

Pokud je regulátor napájen alespoň po dobu definovanou parametrem „doba načtení uložených dat“, pak v případě výpadku napájení kratšího než „doba uchování dat“ zachová: nastavení hodin (hodiny/minuty), nastavení kalendáře (den) a poslední aktivní provozní režim před výpadkem. Pokud výpadek napájení trvá déle, regulátor po obnovení napájení automaticky přejde do režimu nastavení dne a času (ČAS).

### 4.2 Kotle se signalizací provozu hořáku

Na displeji se rozsvítí symbol plamene, který signalizuje provoz hořáku kotle.

### 4.3 Signalizace chyb

V případě poruchy začne na displeji blikat symbol alarmu a zobrazí se nápis CHYBA. Pokud chyba vyžaduje reset ze strany uživatele nebo instalatéra, rozsvítí se symbol ▼ vedle tlačítka K1 (RESET). Po stisknutí tlačítka K1 (RESET) – a pokud byla příčina chyby odstraněna – se regulátor vrátí do automatického provozního režimu. Tlačítko K4 vyvolá menu signalizace chyb kotle a/nebo regulátoru. Číslo chyby a její typ závisí na typu řídicí desky kotle, ke které je regulátor připojen. Pomocí tlačítka K4 je také možné zobrazit historii chyb (FAULT HIST), pokud to řídicí deska kotle umožňuje. Pokud je detekována porucha čidla pokojové teploty, regulátor automaticky nastaví teplotu topné vody (VYPOC TEPL) na 40 °C, pokud není připojeno venkovní čidlo teploty.

Je-li venkovní čidlo připojeno, teplota je řízena podle algoritmu regulace TK+.

V případě poruchy venkovního čidla teploty je funkce regulace TK+ deaktivována a regulace automaticky přejde na řízení podle pokojové teploty.

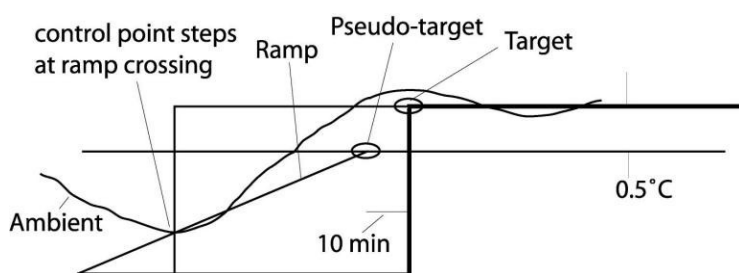
#### Seznam chyb

| Chybový kód  | Popis                                                |
|--------------|------------------------------------------------------|
| POK CIDLO    | Teplota mimo rozsah                                  |
| VENK TEPL    | Teplota mimo rozsah (poškozené nebo chybějící čidlo) |
| TEPL PRUT    | Teplota mimo rozsah                                  |
| TEPL TUV     | Teplota mimo rozsah                                  |
| TEPL NÁVRAT  | Teplota mimo rozsah                                  |
| PLYN/PLAMEN  | Specifická chyba pro Open Therm                      |
| TLAK         | Specifická chyba pro Open Therm                      |
| TLAK VZD     | Specifická chyba pro Open Therm                      |
| PREKR TEPL   | Specifická chyba pro Open Therm                      |
| ZAVOLAT SERV | Specifická chyba pro Open Therm                      |
| CHYBOVY KOD  | Specifická chyba pro Open Therm                      |

|            |                                                      |
|------------|------------------------------------------------------|
| KOTEL      | Specifická chyba pro Open Therm                      |
| EEPROM     | Poškozený eeprom                                     |
| KOMUNIKACE | Přerušená komunikace                                 |
| HIST CHYB  | Chyba v historii (pouze pokud je podporováno kotlem) |

#### 4.4 Předehřev

Předehřev je realizován úpravou požadované teploty na cílovou hodnotu v okamžiku, kdy venkovní teplota klesne pod hodnotu stanovenou sklonem TK. Sklon je vypočítáván na základě aktuálního nastaveného bodu, který se posouvá v čase a podle naprogramované teploty nastavení. Tento bod se nazývá „zdánlivý cíl“, přičemž sklon použitý pro výpočet se snižuje, dokud pokojová teplota nedosáhne teploty zdánlivého cíle ve stanoveném čase. Pokud pokojová teplota dosáhne cílové hodnoty dříve, než uplyne příslušný čas, sklon se automaticky zvýší.



Při blížící se změně žádané teploty se nová hodnota sklonu vypočítá na základě zbývajících času do dalšího bodu nastavení a rychlosti změny sklonu TK.

#### 4.5 Regulace teploty

Regulátor umožňuje výběr mezi dvěma typy regulace teploty:

- Regulace teploty podle pokojové teploty
- Ekvitermní regulace (TK+) se zohledněním pokojové teploty

##### 4.5.1 Regulace teploty podle pokojové teploty

Teplota topné vody (výstupní teplota) je vypočítávána algoritmem PID tak, aby teplota naměřená čidlem v místnosti odpovídala uživatelem nastavené žádané teplotě.

##### 4.5.2 Ekvitermní regulace (TK+) se zohledněním pokojové teploty

Vypočtená hodnota výstupní teploty je funkcí venkovní teploty:  $VYPOC\ TEPL_1 =$

$Nastavena\_pokojova\_teplota + (Nastavena\_pokojova\_teplota - VENK\ TEPL) * TK$

Pokud je hodnota parametru kompenzace pokojové teploty (KOMP POKOJ) jiná než nula, vypočtená teplota se dále koriguje podle aktuální pokojové teploty:

$VYPOC\ TEPL = VYPOC\ TEPL_1 + (Nastavena\_pokojova\_teplota - TEPL\ V\ MISTNOSTI) * KOMP\ POKOJ$

Pokud je venkovní teplota vyšší než vypočtená výstupní teplota, funkce regulace teploty se deaktivuje. V takovém případě se výstupní teplota nastaví na 10 °C.

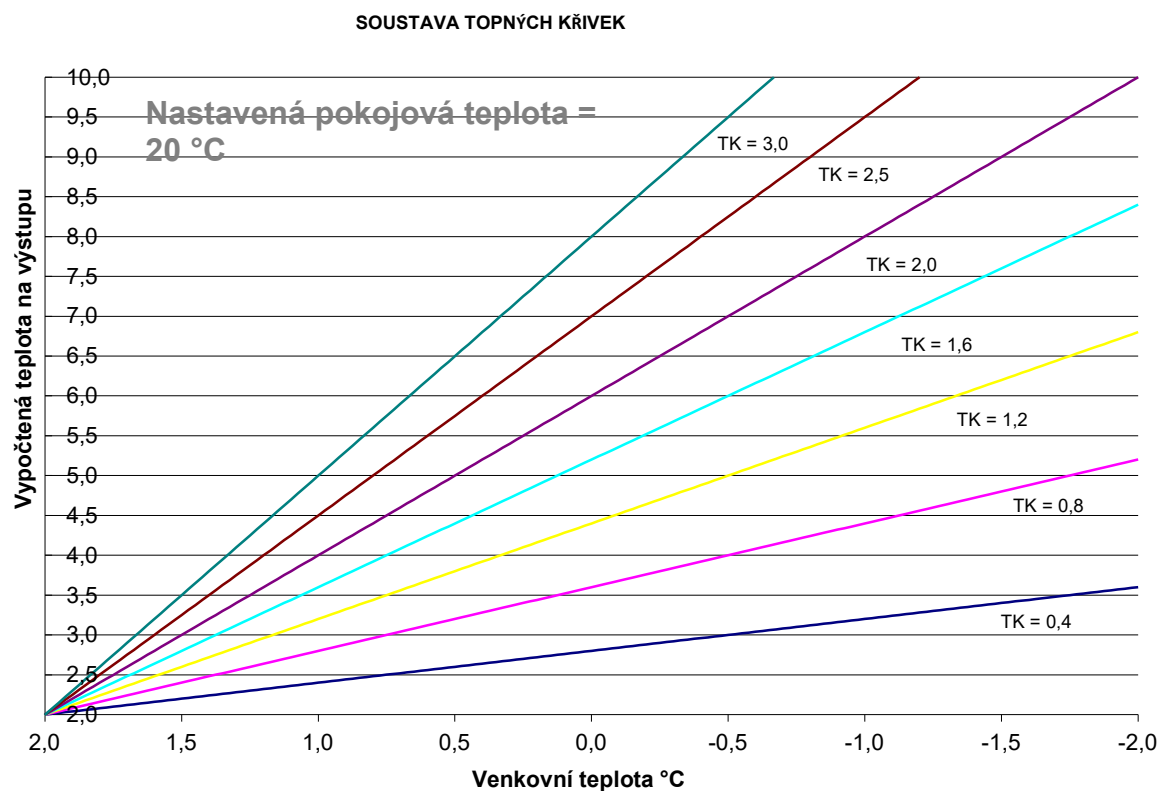
Regulace teploty se znovu aktivuje, jakmile venkovní teplota klesne alespoň o 1 °C pod vypočtenou hodnotu výstupní teploty.

#### 4.6 Topná křivka (TK)

Graf zobrazuje závislost mezi venkovní teplotou a vypočtenou výstupní teplotou pro různé hodnoty TK (topných křivek).

Instalatér může tento graf využít pro volbu vhodné hodnoty TK podle zeměpisné polohy instalace topného systému.

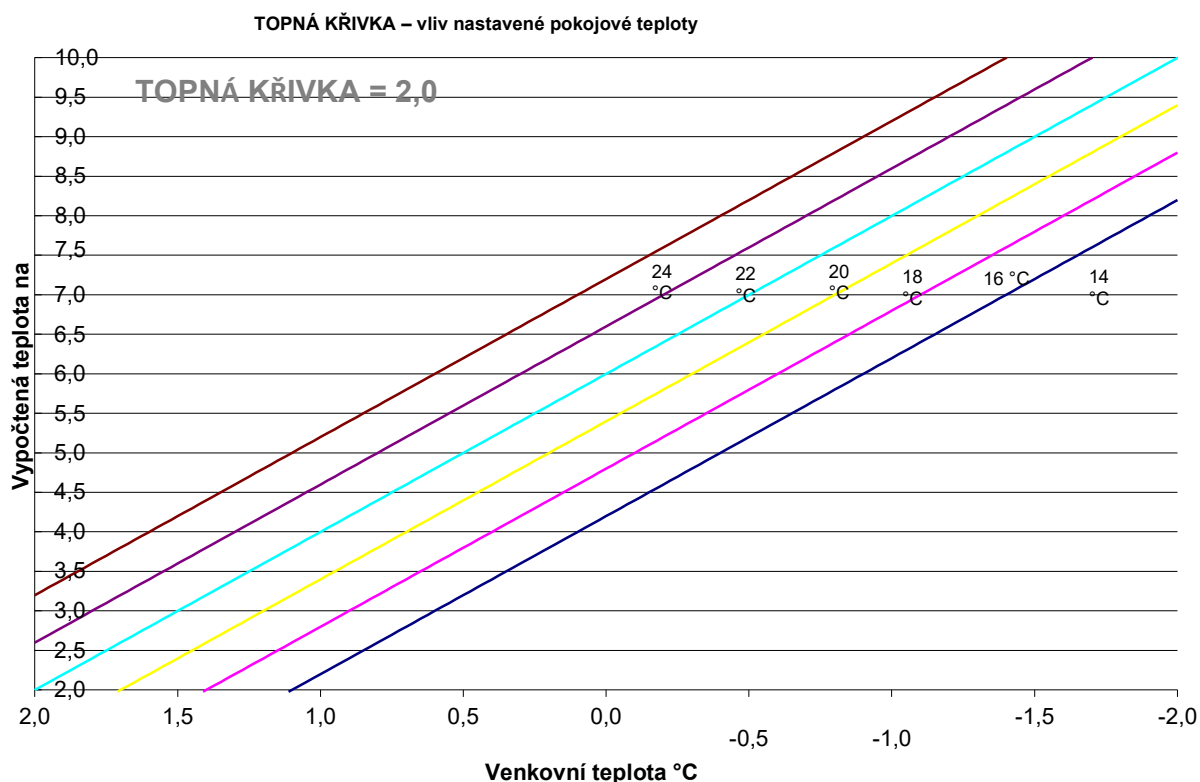
Graf se vztahuje k situaci, kdy je parametr kompenzace pokojové teploty (KOMP POKOJ) nastaven na 0.



#### 4.6.1 Topná křivka – vliv nastavené pokojové teploty

Pokud je aktivní ekvitermní regulace (TK+) se zohledněním pokojové teploty, má na průběh topné křivky (TK) vliv také nastavená pokojová teplota, kterou může uživatel měnit. Zvyšování nebo snižování nastavené pokojové teploty způsobí paralelní posun topné křivky (TK) nahoru nebo dolů, jak je znázorněno na následujícím grafu.

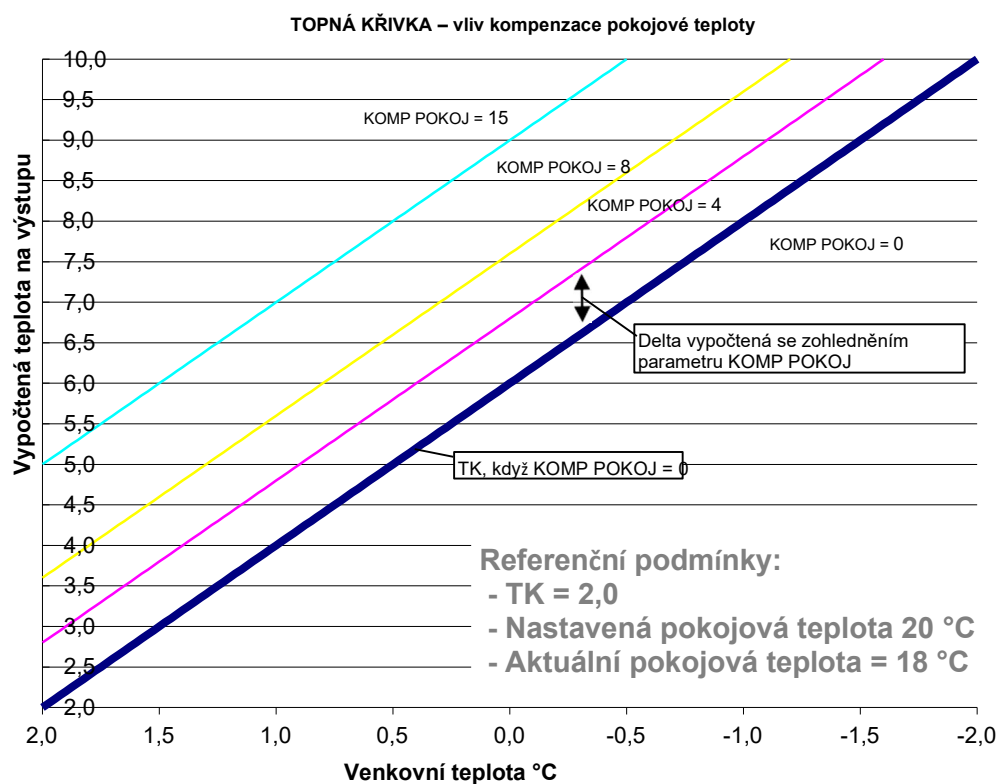
Díky této funkci může uživatel přímo ovlivnit výstupní teplotu topné vody – tedy ji zvýšit nebo snížit – v případech, kdy zvolená hodnota TK není zcela optimálně nastavena pro dané podmínky instalace.



#### 4.6.2 Topná křivka (TK) s kompenzací pokojové teploty

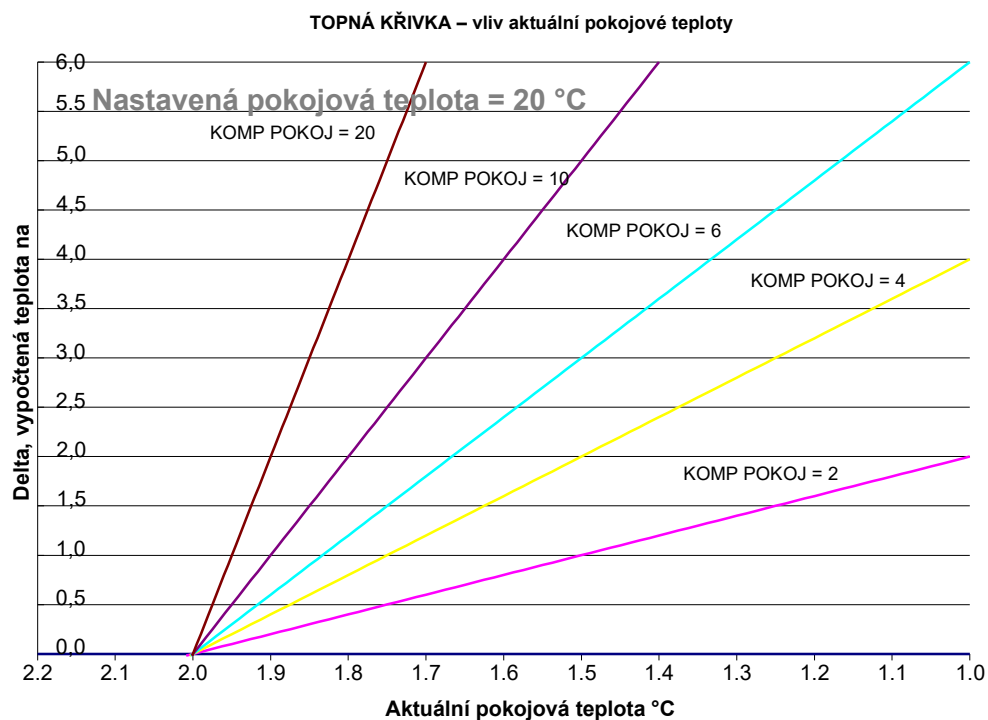
Pokud je hodnota parametru kompenzace pokojové teploty (KOMP POKOJ) jiná než nula, kompenzace pokojové teploty je aktivní. Výsledkem této kompenzace je automatický paralelní posun topné křivky (TK). Tento posun se nazývá Delta a vypočítává se na základě rozdílu mezi požadovanou a skutečnou teplotou v místnosti. Na hodnotu Deltu má zároveň vliv parametr kompenzace pokojové teploty (KOMP POKOJ), který lze nastavit v rozmezí od 0 do 20, jak je znázorněno na grafu. Základní zásady volby parametru kompenzace pokojové teploty:

- Funkce kompenzace pokojové teploty umožňuje rychlejší zahřátí topného systému a automaticky upravuje průběh TK, pokud není její hodnota nastavena zcela přesně.
- Čím vyšší je hodnota parametru, tím rychleji se instalace ohřívá.
- Příliš vysoká hodnota parametru vede k tomu, že systém reaguje příliš rychle, což může způsobit nestabilní výpočet výstupní teploty a nadměrný počet spínacích cyklů kotle.
- Obecně platí, že větší topné soustavy s pomalejší odezvou vyžadují vyšší hodnotu parametru než menší a rychleji reagující systémy.
- Funkce kompenzace pokojové teploty pracuje správně pouze tehdy, pokud je TK (topná křivka) zvolena vhodně pro danou instalaci.



#### 4.6.3 Křivka kompenzace pokojové teploty

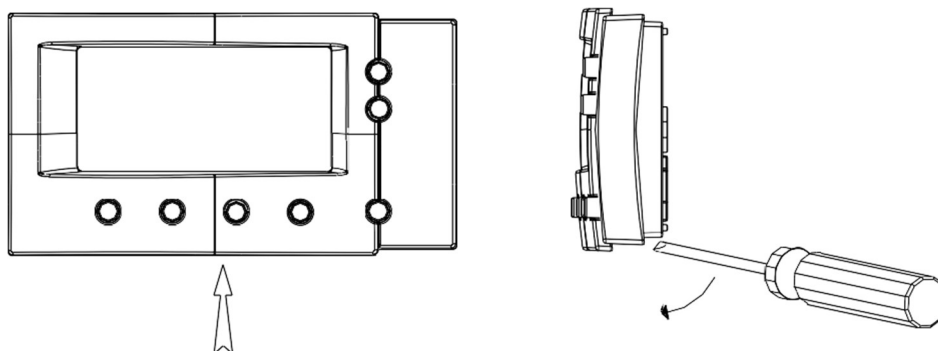
Na grafu je znázorněno, jak se hodnota Delta vypočítává na základě nastavené hodnoty parametru křivky kompenzace pokojové teploty a vlivu aktuální pokojové teploty.



## 5. Instalace regulátoru

Regulátor musí být připojen ke kotli pomocí dvou nepolarizovaných vodičů.

K tomuto účelu je regulátor vybaven příslušnou šroubovou svorkovnicí. Pro přístup ke svorkovnici je třeba sejmout čelní panel pomocí šroubováku, jak je znázorněno na obrázku 1.

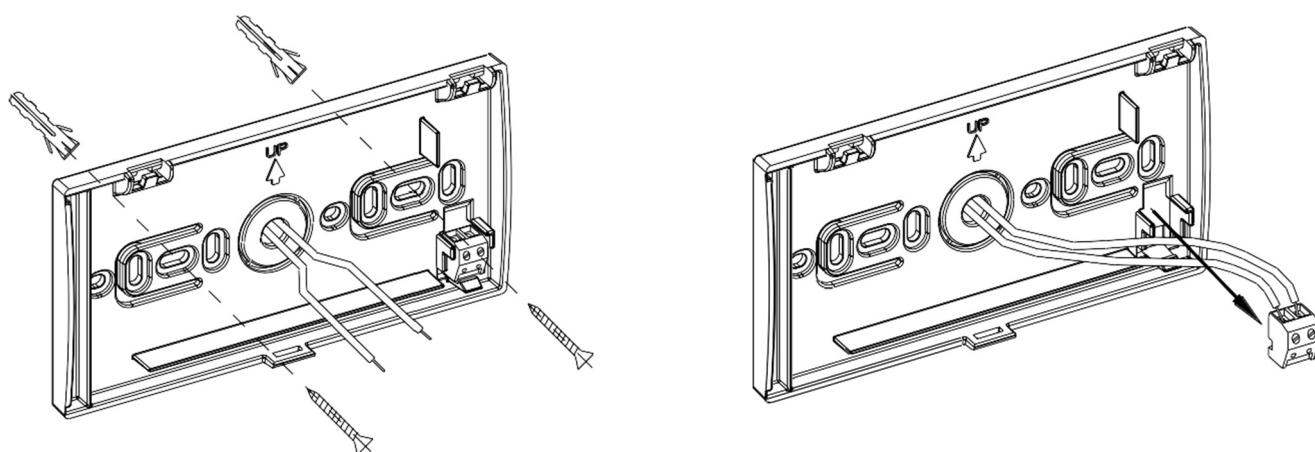


Obrázek 1

Poté je nutné připevnit spodní část krytu ke stěně pomocí přiložených šroubů, a současně protáhnout dva vodiče určeným otvorem ve dně krytu (obrázek 2).

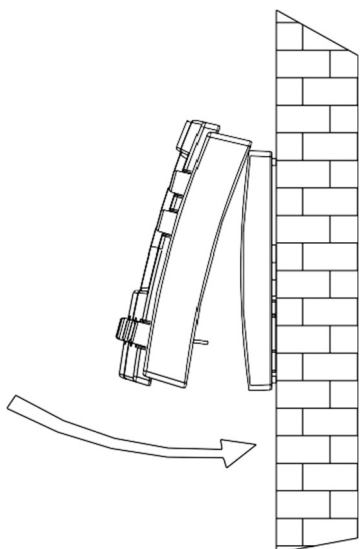
Po vyjmutí šroubové svorkovnice z jejího pouzdra je třeba k ní připojit oba vodiče (obrázek 3).

Před nasazením čelního panelu vložte svorkovnici zpět do jejího pouzdra a poté panel uzavřete (obrázek 4).



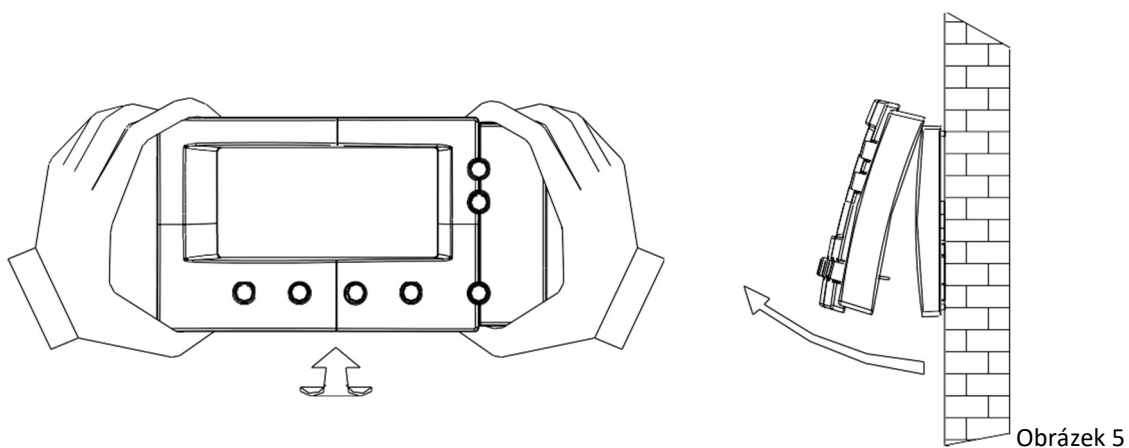
Obrázek 2 3





Obrázek 4

Pro demontáž čelního panelu, když je regulátor již upevněn na stěně, postupujte podle obrázku 5.



## 6. Technické parametry

### Obecné parametry

|                                  |                            |
|----------------------------------|----------------------------|
| Provozní teplota                 | 0 ÷ 40 °C                  |
| Teplota skladování               | -20 ÷ 55 °C                |
| Relativní vlhkost                | 10 % ÷ 90 % bez kondenzace |
| Stupeň krytí                     | IP30                       |
| Přesnost hodin                   | ±10 min./rok               |
| Přesnost měření pokojové teploty | ±0,3 °C při 20 °C          |

### Časové parametry

|                                                     |                           |
|-----------------------------------------------------|---------------------------|
| Rozsah programování časovače (v krocích po 30 min.) | min 30 min. max. 12 hodin |
| Doba zobrazení parametrů                            | 2 min                     |
| Krátká doba zobrazení parametrů                     | 5 s                       |
| Výchozí časový parametr časovače                    | 2 hodiny                  |
| Doba pro aktivaci menu servisní úrovně              | 10 s                      |
| Minimální interval programování časovače            | 30 min                    |
| Doba nabíjení záložního kondenzátoru                | 1 hodina                  |
| Doba uchování dat (zálohování)                      | min. 5 hodin              |

### Teplotní parametry

|                                             |            |
|---------------------------------------------|------------|
| Rozsah pokojových teplot T1, T2, T3         | 7°C ÷ 35°C |
| Teplota proti zamrznutí                     | 5 °C       |
| Rozsah pokojové teploty pro funkci časovače | 7°C ÷ 35°C |
| Krok nastavení teploty                      | 0,5 °C     |

## 7. Výchozí nastavení

| Parametr        | Hodnota | Popis                        |
|-----------------|---------|------------------------------|
| POK TEPL T1     | 15,0    | Pokojová tepl. 1             |
| POK TEPL T2     | 20,0    | Pokojová tepl. 2             |
| POK TEPL T3     | 21,0    | Pokojová tepl. 3             |
| REZIM TUV       | 1       | PROVOZNI REZIM TUV           |
| NASTAV TEPL TUV | 60      | Nastavení TUV                |
| MAX VÝSTUP      | 90      | Max. teplota na výstupu      |
| TOP KRIV        | 2,0     | Křivka OTC                   |
| KOMP POKOJ      | 0       | Kompenzace pokojové teploty  |
| REZIM REGUL     | 1       | Režim regulace teploty       |
| ČAS 12/24       | 1       | Volba formátu zobrazení času |
| PRE HEAT        | 1       | Předehřev                    |
| MIN. VÝSTUP     | 0       | Min. teplota na výstupu      |
| DOPL VODY       | 1       | Plnění systému vodou         |
| KOR POK TEP     | 0,0     | Korekce pokojové teploty     |
| VYCH NAST       | 0       | Výchozí (tovární) nastavení  |
| LETO            |         |                              |
| MRAZ            |         |                              |

**ČASOVAČ ÚT - 1**

| DEN             | TEPL. T1                                  | TEPL. T2    | TEPL. T3                   |
|-----------------|-------------------------------------------|-------------|----------------------------|
| Pondělí – pátek | 03:00÷07:00<br>08:00÷16:00<br>23:00÷03:00 | 07:00÷08:00 | 16:00÷23:00                |
| Sobota          | 03:00÷08:00<br>24:00÷03:00                | 09:00÷18:00 | 08:00÷09:00<br>18:00÷24:00 |
| Neděle          | 03:00÷09:00<br>23:00÷03:00                | –           | 09:00÷23:00                |

**ČASOVAČ ÚT - 2**

| DEN              | TEPL. T1    | TEPL. T2 | TEPL. T3 |
|------------------|-------------|----------|----------|
| Pondělí – neděle | 03:00÷03:00 | –        | –        |

**ČASOVAČ ÚT - 3**

| DEN             | TEPL. T1                   | TEPL. T2 | TEPL. T3    |
|-----------------|----------------------------|----------|-------------|
| Pondělí – pátek | 03:00÷08:30<br>17:00÷03:00 | –        | 08:30÷17:00 |
| Sobota – neděle | 03:00÷03:00                | –        | –           |

**ČASOVAČ ÚT - 4**

| DEN              | TEPL. T1 | TEPL. T2    | TEPL. T3 |
|------------------|----------|-------------|----------|
| Pondělí – neděle | –        | 03:00÷03:00 | –        |

**ČASOVAČ ÚT - 5**

| DEN              | TEPL. T1                   | TEPL. T2    | TEPL. T3 |
|------------------|----------------------------|-------------|----------|
| Pondělí – neděle | 03:00÷07:00<br>24:00÷03:00 | 07:00÷24:00 | –        |

**ČASOVAČ TUV - 1**

| DEN             | T1                         | T2          |
|-----------------|----------------------------|-------------|
| Pondělí – pátek | 03:00÷09:00<br>17:00÷03:00 | 09:00÷17:00 |
| Sobota – neděle | 03:00÷03:00                | –           |

**ČASOVAČ TUV - 2**

| DEN              | T1 | T2          |
|------------------|----|-------------|
| Pondělí – neděle | –  | 03:00÷03:00 |