

## TC UNI3

### Ekvitermní regulátor



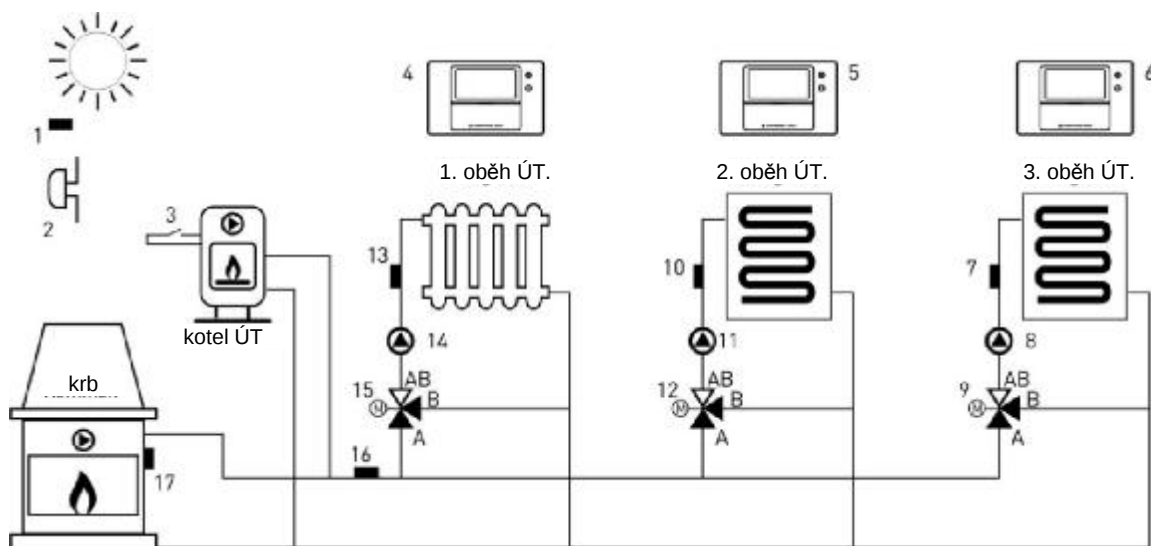
Pro úplné využití možností regulátoru a zajištění správného provozu systému ÚT, je nutné se důkladně seznámit s návodem k obsluze.

Verze návodu 14.04.2014

#### 1. POUŽITÍ

UNI3 je univerzálním regulátorem určeným k obsluze topného systému vybaveného:

- třemi nezávislými topnými okruhy ÚT se směšovacími ventily (např. pro podlahové topení, radiátory)
- základním zdrojem tepla s vlastním ovladačem, např. plynový kotel
- přídatným zdrojem tepla - např. kotel se stálým hořením, krb



- |                                |                                           |
|--------------------------------|-------------------------------------------|
| 1. Čidlo venkovní teploty      | 10. Čidlo teploty okruhu 2                |
| 2. Poplachový hlásič           | 11. Oběhové čerpadlo 2                    |
| 3. Vypínač základního kotle    | 12. Směšovač okruhu 2                     |
| 4. Pokojový regulátor okruhu 1 | 13. Čidlo teploty okruhu 1                |
| 5. Pokojový regulátor okruhu 2 | 14. Oběhové čerpadlo 1                    |
| 6. Pokojový regulátor okruhu 3 | 15. Směšovač okruhu 1                     |
| 7. Čidlo teploty okruhu 3      | 16. Čidlo napájecí teploty okruhů         |
| 8. Oběhové čerpadlo 3          | 17. Čidlo teploty přídatného zdroje tepla |
| 9. Směšovač okruhu 3           |                                           |

**POZNÁMKA!** Výkres je informativní a neobsahuje všechny součásti systému.

**POZNÁMKA!** Vodovodní systém musí zajišťovat možnost nezávislého provozu základního a dodatečného zdroje tepla.

## 2. FUNKCE

### 2.1. Okruhy ÚT

- nezávislé nastavení teploty a křivky počasí pro každý okruh
- nezávislé řízení každého okruhu pokojovým regulátorem a týdenním harmonogramem
- možnost výhradního ovládání směšovače
- možnost vypnutí okruhu
- ruční nebo automatické přepínání režimu léto-zima - možnost nastavení data zahájení a ukončení topné sezóny
- volba způsobu provozu okruhu: zapínáním a vypínáním čerpadla nebo snížením teploty směšovače při trvale zapnutém čerpadle
- spolupráce s rozdělovači podlahového topení
- možnost zapnutí režimu proti zamrznutí
- poplach při překročení maximální přípustné teploty

### 2.2. Okruh dodatečného zdroje tepla

- využití tepla vytvořeného v přídatném zdroji tepla (např. krbu)
- automatické odpojení základního zdroje tepla, když pracuje přídatný zdroj
- nastavitelná teplota vyhasnutí
- signalizace poplašných stavů

### 2.3. Komunikace

- možnost spojení několika UNI3 a UNI2
- společné čidlo počasí
- společné čidlo napájecí teploty
- společný (jeden) výstup ovládání kotle
- společný (jeden) výstup ovládání zvukového signalizátoru

### 2.4. Užité funkce

- řízení plynového kotle nebo jiného topného zařízení pomocí beznapěťového výstupu (spínací - rozpínací kontakt)
- využití tepla vytvořeného v přídatném zdroji tepla (krb, kotel se stálým hořením)
- poplašný výstup (pro připojení signalizátoru 230 V 50 Hz)
- registr událostí (ovladač si pamatuje 100 posledních alarmů nebo poruchových stavů)
- volba jazyku: polština, angličtina, němčina, čeština, ruština, maďarština
- možnost nezávislého testování každého výstupu
- zabezpečení před přehřátím každého okruhu
- ochrana před přehřátím napájení
- spolupráce se systémy se zvýšenou teplotou napájení (až 110°C) - na přání zákazníka
- ochrana proti zamrznutí
- algoritmus Anti-Stop - ochrana čerpadel a ventilů před zatuhnutím

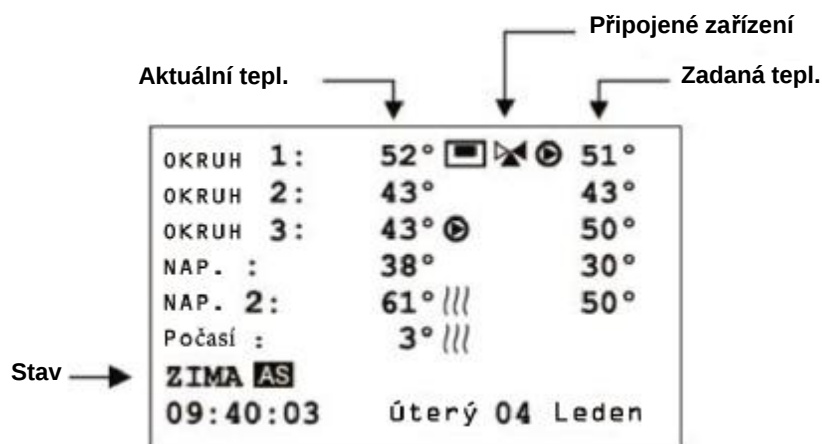
## 3. UŽIVATELSKÉ ROZHRANÍ

### 3.1. Hlavní obrazovka

Na hlavním displeji jsou zobrazované následující informace:

- teploty okruhů: aktuální a zadaná (např. vypočtena algoritmem počasí)
- připojená zařízení (čerpadlo, směšovač, kotel)
- stav regulátoru (anti-stop, desinfekce, topný režim: ZIMA/LÉTO a jiné)
- hodina a datum

Příklad vzhledu displeje spolu s popisem, je zobrazen níže.



Význam symbolů zobrazovaných na ovladači je následující:



provoz čerpadla



provoz směšovače



připojení topení přes pokojový regulátor



aktivní algoritmus Anti-Stop



došlo k chybě



výpadek vnitřní komunikace



komunikace s jiným regulátorem



jiný regulátor v síti hlásí chybu



výpadek (chyba) komunikace mezi regulátory



zapnutý výstup kotle



pracuje přídatný zdroj tepla

AF - zapnutá ochrana proti zamrznutí

### 3.2. Vícefunkční kolečko

Obsluha regulátoru probíhá pomocí vícefunkčního kolečka. Kromě otočného kolečka, který slouží ke změně nastavené hodnoty, tento obsahuje 4 tlačítka, sloužící k navigaci (procházení mezi položkami menu: nahoru, dolů, další a předchozí menu) a tlačítko k potvrzení, umístěné uprostřed otočného kolečka, kterým se také maže zobrazování výstrah o poplašných stavech.

**POZNÁMKA!** Po změně vybraného nastavení, dochází k uložení nové hodnoty až po jejím potvrzení prostředním nebo pravým tlačítkem.

### 3.3. Svítící dioda

Na levé straně displeje je umístěná svítící dioda. Barvy znamenají následující stavy:

- zelená: Provoz, bez chyb
- červená: Došlo k chybě
- modrá: Aktivní Menu
- žlutá: Režim testování výstupů
- u zapnuté komunikace dioda pulsuje, když jsou zasílané informace mezi regulátory

### 3.4. Obrazovky seznamu

Nastavení ovladače byla uložena hierarchicky, podle zásady: okruh --> parametry.

Pro uživatele jsou dostupná pouze základní nastavení. Pokročilé možnosti jsou umístěné v položce „Nastavení“ a chráněné přístupovým kódem.

### 3.5. Obrazovky nastavení

Níže jsou uvedené vybrané nastavované parametry, včetně komentáře.

#### 3.5.1. Nastavení uživatele

##### 1. okruh ÚT

- harmonogram  
Použitím harmonogramu, lze vypnout daný okruh ÚT na vybrané hodiny ve vybraných dnech v týdnu.
- teplota okruhu ÚT  
Teplota okruhu udržována s použitím směšovače. V případě provozu s regulátorem řízeným podle počasí: tři nastavení pro -20°C, 0°C, +10°C. V případě chodu bez regulátoru řízeného podle počasí jedno nastavení.

##### 2. okruh ÚT

- parametry stejné jako pro 1. okruh ÚT

##### 3. okruh ÚT

- parametry stejné jako pro 1. okruh ÚT

##### Topná sezóna

Vypnutí topného režimu má za následek vypnutí topných obvodů ÚT.

Okruhy TUV pracují normálně.

Zapnutí topného režimu je signalizované zobrazením nápisu ZIMA, a vypnutí - LÉTO.

- Auto  
Tato funkce umožňuje automatické zapnutí a vypnutí topného režimu, podle nastavených dat zahájení a ukončení.
- zapnutí/vypnutí  
Využitím tohoto parametru lze ručně zapnout nebo vypnout topný režim.

##### Datum a hodina

V tomto okně nastavujeme aktuální datum a hodinu. Je nutno pamatovat na to, že pouze správné nastavení umožní bezchybný provoz harmonogramů, řídicích algoritmů, také při zápisu událostí a zapínání a vypínání topného režimu.

##### Nastavení

Vstup do pokročilých nastavení (servisní nastavení).

#### 3.5.2. Reset a návrat k továrnímu nastavení

Restart regulátoru se provádí po stlačení tlačítka Reset, např. pomocí sponky, nebo propisky. Základní reset nevymaže uživatelská nastavení.

Za účelem návratu továrního nastavení, je nutno tlačítko Reset stlačit a podržet po dobu alespoň 5 s, dokud se na displeji neobjeví nápis „Návrat nastavení“.

Po obnovení továrních nastavení se zobrazí menu výběru jazyka, také je nutno opět nastavit provozní parametry okruhů používaných v systému.

### 3.5.3. Nastavení regulátoru

Vstup do nastavení regulátoru je možný po vložení přístupového kódu. Kód je „1,2,3“.

**POZNÁMKA!** U nového regulátoru se před jeho konfigurací doporučuje návrat k továrnímu nastavení.

Nastavení topných okruhů ÚT1, ÚT2, ÚT3 jsou shodné

- **zapnutí/vypnutí**  
Tato položka umožňuje vypnutí nepoužívaného okruhu.
- **Směšovač**
  - **zapnutí/vypnutí směšovače**  
Tato volba umožňuje vypnutí ovládání směšovače, jestli se v okruhu ÚT nepoužívá. V tomto případě nejsou zobrazeny teploty (aktuální a zadaná) daného okruhu. Při provozu s vypnutým směšovačem nejsou dostupné funkce odpovědné za regulaci teploty a funkce nepřetržitého provozu.
  - **dynamika směšovače**  
Určuje rychlost reakce směšovače na změny teploty okruhu. Příliš vysoká hodnota může způsobit oscilace směšovače, a příliš malá - pomalé dosahování zadané teploty.
  - **hystereze směšovače**  
Jestli se měřená teplota okruhu liší od zadané o polovinu nastavené hodnoty hystereze, poloha směšovače není upravována.
- **poplašná teplota**  
**POZNÁMKA!** Je nutno uváženě zvolit poplašné teploty pro všechny okruhy. Nastavení nesprávné úrovně teplot může způsobit chybnou funkci nebo vážnou poruchu součástí systému.  
Poplašná teplota musí být nastavena jako maximální bezpečná teplota pro daný okruh.
- **pokojevý regulátor**  
V této volbě lze zapnout/vypnout vstupy pokojových regulátorů.
- **trvalý provoz, redukce teploty ÚT**  
V jistých případech je doporučeno, aby čerpadlo ÚT pracovalo trvale, nezávisle na tom, jestli je místnost vytopená, nebo ne. V tomto případě je nutno zapnout volbu „trvalý provoz“. Vypnutí topení pak probíhá omezením teploty topného média pomocí směšovače, bez odstavení čerpadla. Teplota okruhu je snížena o hodnotu stanovenou parametrem „redukce teploty ÚT“. Při vypnuté volbě „trvalý provoz“, bude čerpadlo vypínáno po uzavření směšovače (když pokojový regulátor nebo harmonogram bude požadovat vypnutí okruhu).  
Čerpadla se také budou vypínat v případě poklesu napájecí teploty pod teplotu vyhasnutí.
- **regulátor podle počasí**  
Použití regulace podle počasí umožňuje získání tepelného komfortu, nezávisle na venkovní teplotě. Pro zapnutí regulátoru řízeného podle počasí se požaduje zapojení čidla venkovní teploty.  
Po zapnutí regulace podle počasí je nutno nastavit teploty okruhů ÚT pro tři venkovní teploty. Na jejich základě ovladač každých 10 minut vypočítává aktuální požadované teploty okruhů.  
**POZNÁMKA!** Teploty musí splňovat podmínku  $T_{10^{\circ}\text{C}} < T_{0^{\circ}\text{C}} < T_{-20^{\circ}\text{C}}$ , v opačném případě regulace nebude fungovat správně.
- **ochrana proti zamrznutí, teplota proti zamrznutí**  
Algoritmus proti zamrznutí je aktivovaný, pokud teplota čidla daného okruhu klesne pod nastavenou úroveň. V tomto případě se spouští kotel a čerpadlo. Nastavení harmonogramu nemají vliv na provoz tohoto zabezpečení.  
**POZNÁMKA!** Ochrana je ve výchozí poloze vypnuta.

- **úprava čidla**  
Korekce oběhového čidla ÚT1, ÚT2, ÚT3 umožňuje korigovat chyby snímání teploty, vyplývající například ze špatného kontaktu čidla s trubicí.
- **test**  
Varianta testu umožňuje ručně sepnout připojená zařízení. Pro zajištění bezpečnosti, po dobu testování vybraného výstupu, jsou všechny ostatní vypnuty.

#### Napájení – základní zdroj tepla

- **teplota vyhasnutí**  
Regulátor pracuje pouze v případě, když napájecí teplota nebo napájecí teplota 2 je vyšší od nastavené teploty vyhasnutí. Toto má za účel snížení spotřeby elektrické energie.
- **hystereze vyhasnutí**  
Jedná se o parametr, který po přidání k nastavené teplotě vyhasnutí stanovuje teplotu, podle níž regulátor zapíná topné okruhy, např. teplota vyhasnutí: 30°C, hystereze vyhasnutí: 5°C, ovladač sepne topné okruhy, když napájecí teplota dosáhne 35°C.
- **přebytek napájení**  
Parametr přebytek napájení určuje, o kolik musí být napájecí teplota vyšší od teploty vypočítané regulátorem pro okruhy. Umožňuje nastavit uživateli příslušnou teplotou na kotli (volba žádané teploty napájení).
- **poplašná napájecí teplota**  
Překročení poplašné teploty v napájení způsobí spuštění poplašného algoritmu, který se snaží kotel ochladit.  
**POZNÁMKA!** Poplašný algoritmus ohřívá okruhy na blízkou teplotu teplotě poplašné. Je nutno zajistit, aby nastavená poplašná teplota měla pro každý okruh bezpečnou úroveň.
- **Ochrana proti zamrznutí**  
Jestli teplota čidla napájení klesne pod teplotu zadanou, pak ovladač zapíná kontakt spínání kotle a na displeji bliká symbol „AF“.
- **korekce čidla napájení**  
Korekce čidla teploty napájení umožňuje korigovat chyby snímání teploty, vyplývající například ze špatného kontaktu čidla s trubicí.

#### Napájení 2 – dodatečný zdroj tepla

- **zapnutí/vypnutí**  
Zapíná nebo vypíná obsluhu dodatečného zdroje tepla.
- **teplota vyhasnutí**  
Nad teplotu vyhasnutí, pro dodatečný zdroj tepla, regulátor vypne kontakt základního zdroje tepla. Pak systém bude napájen pouze z dodatečného zdroje tepla.
- **hystereze vyhasnutí**  
Jedná se o parametr, který po přidání k nastavené teplotě vyhasnutí určuje teplotu, podle níž regulátor zapíná topné okruhy a vypíná základní zdroj tepla.  
Teplota vyhasnutí pro napájení: 2 - 40°C, hystereze vyhasnutí: 5°C, ovladač připojí topné okruhy (v případě když teplota v základním napájení je nižší než teplota vyhasnutí) a vypne základní zdroj tepla, když napájecí teplota dosáhne 45°C.
- **poplašná napájecí teplota**  
Překročení poplašné teploty v napájení způsobí spuštění poplašného algoritmu, který se snaží kotel ochladit.

**POZNÁMKA!** Poplašný algoritmus ohřívá okruhy na blízkou teplotu teplotě poplašné. Je nutno zajistit, aby pro každý okruh nastavená poplašná teplota měla bezpečnou úroveň.

- **Ochrana proti zamrznutí**  
Jestli teplota čidla napájení klesne pod teplotu zadanou, pak regulátor zapíná kontakt spínání kotle a na displeji bliká symbol „AF“.

- **korekce čidla napájení**  
Korekce čidla teploty napájení umožňuje korigovat chyby snímání teploty, vyplývající například ze špatného kontaktu čidla s trubicí.

### Společné

- **korekce vnějšího čidla**  
Korekce čidla umožňuje korigovat chyby snímání teploty, vyplývající například ze špatného umístění čidla. Volba je aktivní, když je zapnuta regulace řízená podle počasí.
- **akustický poplach**  
U volby „akustický poplach“ lze vypnout akustické poplachy generované ovladačem. Nemá to vliv na chování poplašného výstupu.
- **Komunikace**
  - **zapnutí/vypnutí**  
Umožňuje zapnout obsluhu komunikace. Zákaz zapnutí komunikace, když regulátory nejsou připojené do sítě.
  - **adresy zařízení**

Umožňuje určit adresy jednotlivých vstupů a výstupů.

| Adresy zařízení | Popis                                                                                                                                                       |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vlastní         | Fyzická adresa daného regulátoru (identifikátor). Rozsah 1 až 247. Každý regulátor v síti musí mít pro správnou činnost nastavenou jinou jedinečnou adresu. |
| Čidlo napájení  | Ukazuje regulátor, ze kterého bude odebírána teplota napájení. Může to být vlastní adresa nebo adresa jiného regulátoru.                                    |
| Vnější čidlo    | Ukazuje regulátor, ze kterého bude odebírána vnější teplota. Může to být vlastní adresa nebo adresa jiného regulátoru.                                      |
| Výstup kotel    | Ukazuje regulátor, jehož výstup kotle bude aktivní. Může to být vlastní adresa nebo adresa jiného regulátoru.                                               |
| Výstup alarm    | Ukazuje regulátor, jehož poplašný výstup bude aktivní. Může to být vlastní adresa nebo adresa jiného regulátoru.                                            |

- **priorita TUV-ÚT1, ÚT2, ÚT3**

V případě propojení regulátorů UNI 2 a UNI 3 a využívání funkce priority TUV, můžeme definovat, které okruhy mají obsluhovat prioritu ohřevu TUV. Priorita zapnuta – daný okruh bude během ohřevu TUV vypnutý, priorita vypnuta – daný okruh pracuje v souladu se svým nastavením během ohřevu TUV.

**POZNÁMKA!** Jestli v systému pracuje pouze jeden ovladač UNI nebo není problém zapojení nezávislých a externích čidel napájení pro každý regulátor, nesmí se zapínat komunikace. Zrovnovážení funkce ovladačů zlepšuje spolehlivost celého systému.

Každý regulátor v síti musí mít definovanou jedinečnou adresu - identifikátor. Náhodně vybrané adresy jsou uloženy při procesu výroby regulátoru, avšak každý systém je jiný a vždy vyžaduje nastavení vlastních adres.

Nastavení adresy v poli vybraného snímače teploty ukazuje, ze kterého regulátoru bude odebírána měřená teplota. Může to být vlastní adresa nebo adresa jiného regulátoru.

Více informací je v kapitole „Instalace“.

- **test poplachu**  
Umožňuje ručně zapnout výstup pro vnější poplach.
- **test kotle**  
Umožňuje ručně zapnout beznapěťový kontakt kotle.
- **jazyk**
- **události**  
Regulátor registruje nebezpečné události. Na obrazovce jsou zobrazované postupně: Číslo události (od okamžiku instalace), datum, hodina a komentář, např.: 30. 1999 14:16:38 Přehráti ÚT1.

- **verze**

V případě kontaktu se servisem, je nutno uvést číslo verze softwaru. Jsou to dvě data.

A: 23:07 24/4/2014 - program ovladače displeje

B: 10:08 10/2/2014 - program ovladače relé

#### 4. INSTALACE

##### 4.1. Zapojení



**UPOZORNĚNÍ!** V regulátoru a na výstupních vodičích vzniká životu nebezpečné napětí. Před zahájením montáže je nutno bezpodmínečně odpojit zástrčku ze síťové zásuvky. Montáž musí provádět kvalifikovaný montér. Nemontovat ovladač, který je mechanicky poškozen.



Při připojování napájecích vodičů je nutno věnovat zvláštní pozornost správnému připojení ochranných vodičů PE (uzemňovací vodič).

Čidla teploty nejsou přizpůsobená k ponoření do kapaliny. Ovladač spolupracuje pouze se servomotory vybavenými koncovými spínači.

Regulátor je nutno umístit na místě, kde teplota nepřesahuje 40°C. Před upevněním je nutno přivést všechny nezbytné vodiče. Regulátor je určen k montáži na sběrnici DIN 35mm. Doporučuje se ovladač montovat v ochranné skříni. Elektrické vodiče je nutno přišroubovat ke svorkám podle popisu a výkresů, při dodržení správného označení vodičů. Ke svorkám N je nutno přišroubovat neutrální vodiče, ke svorkám L fázové vodiče a ke svorkám PE ochranné vodiče. Připojení provádějte vodičem s minimálním průřezem 0,75 mm.

Regulátor je vybaven šesti čidly teploty. Není nutné připojovat čidla okruhů / funkcí, které jsou vypnuty.

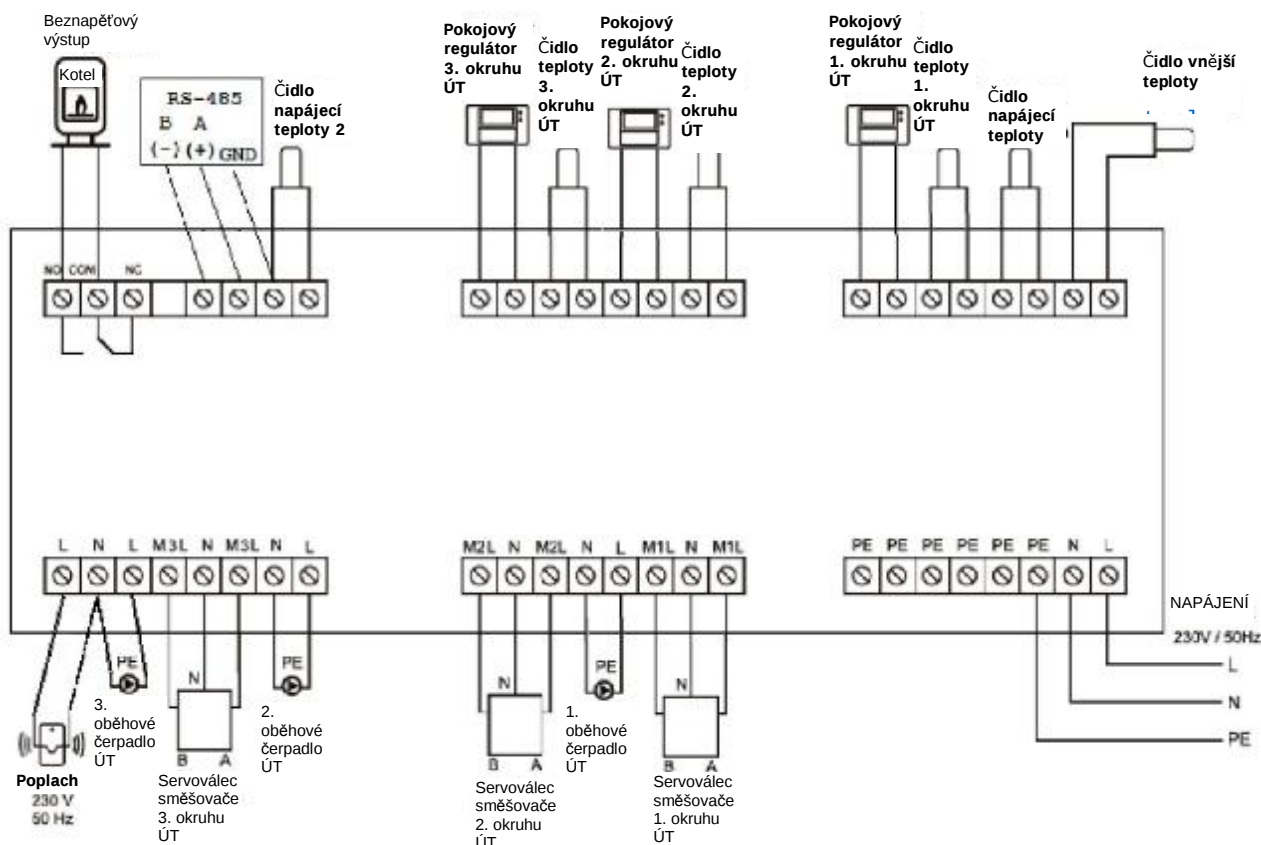
Snímače k ovladači lze připojit libovolně i bez nutnosti dodržení polarizace vodičů. Během montáže je nutno zamezit vedení čidel rovnoběžně s elektrickými vodiči pod napětím. Je nutno také myslet na zajištění správného kontaktu s měřenými povrchy.

Čidlo venkovní teploty je nutno umístit v zastíněném místě, dál od oken a dveří, ve výšce cca. 2m nad zemí.

Podobně pro každý topný okruh lze vypnout nebo zapnout obsluhu pokojového regulátoru. Je povoleno výhradně použití regulátorů s beznapěťovým svorkovým kontaktem (NO).

**POZNÁMKA!** Regulátor TC UNI3 a topné zařízení připojené k výstupu „Kotel“ musí být napájené ze stejné fáze elektrické instalace.

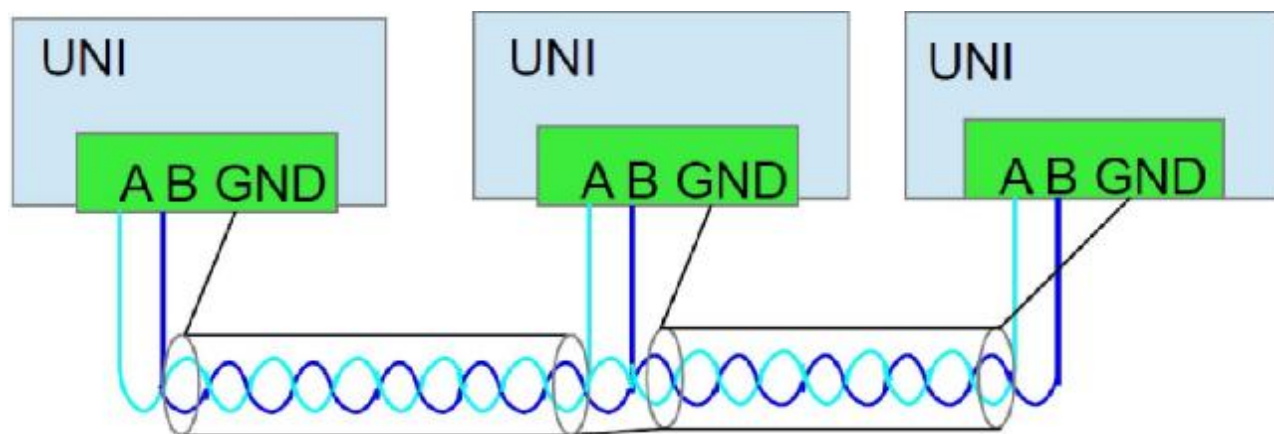
Schéma zapojení je uvedeno níže.



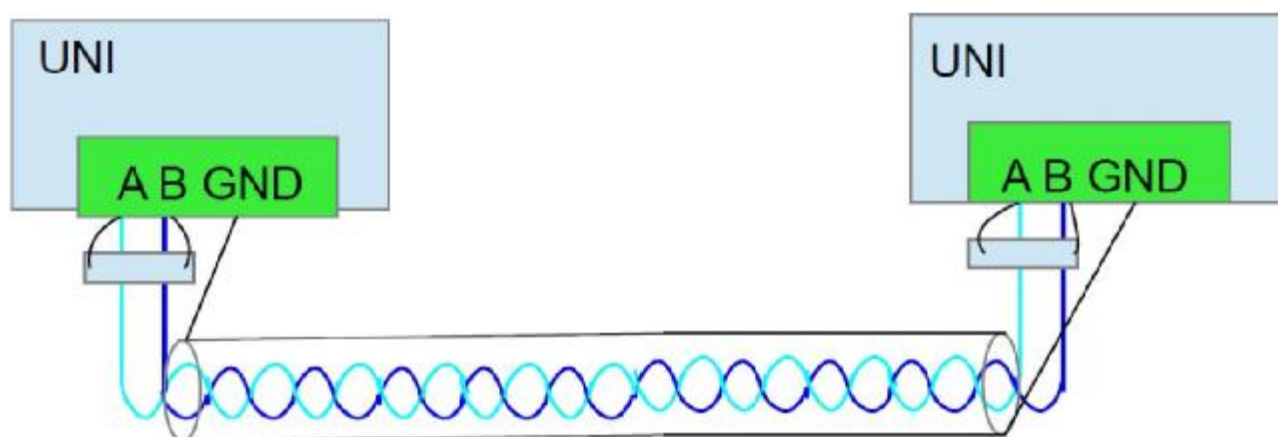
## 4.2. Komunikace

### 4.2.1. Připojení RS-485

Regulátor UNI3 byl vybaven možností komunikace s použitím rozhraní RS-485. Spojení se provádí použitím stíněné smyčky v topologii přípojnice. Svorky ovladače A, B a GND se připojují příslušně s vodiči A a B přípojnice a obrazovky (výkres).



Regulátory jsou vybavené systémem polarizace linky a tlumení odrazů. Toto je dostatečně účinné u zkratů. Při spojeních délky řadově několika set metrů, je nutno na obou koncích umístit omezovací odpory s odporem 120  $\Omega$ .



#### 4.2.2. Přiřazení adres

Po připojení smyčky je nutno ve všech připojených ovladačích zapnout komunikaci a vybrat adresy regulátorů. Každý regulátor musí mít jinou adresu. Adresu je vhodné napsat na viditelném místě v kotelně; usnadní to proces konfigurace.

#### 4.2.3. Ovládání kotle

Díky možnosti komunikace, lze pro ovládání kotle použít výstup jednoho regulátoru. Kotel bude spínán libovolným regulátorem v síti.

UNI3 obsluhuje dodatečné zdroje tepla. Tato funkce úzce souvisí s ovládáním základního kotle a není obsluhována komunikačním protokolem (není v UNI2). Proto v případě použití dodatečného zdroje tepla, regulátor zapínající základní kotel musí mít také zařazenou obsluhu dodatečného zdroje tepla. Jinak řečeno, základní kotel musí být připojen k výstupu téhož regulátoru, k němuž je připojen snímač dodatečného zdroje tepla.

Kromě toho v ostatních regulátorech je nutno nastavit parametr adresy výstupu do kotle na adresu ovladače ovládacího kotel.

Příklad konfigurace navzájem propojených ovladačů UNI 2 a UNI 3:

| Adresa         | UNI 2 | UNI 3 | Popis                                                                                 |
|----------------|-------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Vlastní        | 1     | 2     | Jedinečná adresa každého zařízení.                                                    |
| Čidlo napájení | 1     | 1     | Využíváme společné čidlo napájení připojené k ovladači UNI2.                          |
| Vnější čidla   | 2     | 2     | Využíváme společné čidlo připojené k UNI3.                                            |
| Výstup kotel   | 1     | 1     | Využíváme společný výstup zapínající kotel v ovladači UNI2.                           |
| Výstup alarm   | 1     | 2     | Alarmové výstupy jsou samostatné v každém ovladači zvlášť (nastavené vlastní adresy). |

### 5. PROVOZ REGULÁTORU

**POZNÁMKA!** Po zapnutí ovladače se spouští algoritmus Anti-Stop (zapínání výstupů čerpadel a směšovačů na 30 s). Režim Anti-Stop se opakuje každé dva týdny nezávisle na topné sezóně.

#### 5.1. Napájecí teplota

Regulátor UNI3 nemá vliv na to, jaká teplota je na kotli (napájení systému). Nicméně ji vypočítává a zobrazuje na displeji a uživatel musí zajistit, aby napájecí teplota byla vyšší od teploty právě požadované regulátorem (i když ne větší než poplašná teplota). V opačném případě nebude možné udržet správnou teplotu v systému.

Teplota napájení je přístupná v síti. Regulátor může odečíst tuto teplotu z jiného ovladače, jestli má nastavenou jeho adresu.

#### 5.2. Teplota dodatečného zdroje tepla

Spuštění dodatečného zdroje tepla blokuje spínání kontaktu základního kotle. Instalace musí být navržena takovým způsobem, aby oba zdroje tepla mohly pracovat nezávisle.

### 5.3. Vnější teplota

Vnější teplotu využívá regulátor řízený podle počasí.

Vnější teplota je přístupná v síti. Regulátor může odečíst tuto teplotu z jiného regulátoru, jestli má nastavenou jeho adresu.

### 5.4. Topné okruhy

Ohřev ve vybraném okruhu je zapnutý, jestli:

- daný okruh ÚT je zapnutý
- je zapnutý topný režim (ZIMA)
- aktuální čas je uveden v harmonogramu vybraného okruhu
- je připojen pokojový regulátor nebo práce s pokojovým regulátorem je vypnuta
- napájecí teplota je vyšší od požadované

V případě úplného uzavření směšovače je oběhové čerpadlo vypnuté. Jestli však byla zapnutá volba „nepřetržitý provoz“, čerpadlo pracuje bez prodlevy a regulaci teploty místnosti dosahujeme prostřednictvím regulace teploty okruhu. Podrobnosti jsou popsány v části „3.5.3. Nastavení regulátoru“.

### POZNÁMKA!

Teplota zadaná pro daný okruh ÚT se nezobrazuje v případě když:

- je okruh ÚT vypnut
- pokojový regulátor dosáhl zadané teploty a vypnul okruh
- je nastavena pauza v chodu harmonogramu vybraného okruhu
- obsluha směšovače je vypnuta
- je aktivní funkce priority TUV

### 5.5. Výstup Alarm

Výstup Alarm slouží k připojení dodatečného vnějšího signalizátoru alarmu. V případě poškození čidel, přehřátí okruhů nebo vzniku jiných chyb, bude na výstup alarmu přivedeno síťové napětí.

**POZNÁMKA!** Signalizátor alarmu musí být přizpůsobený k napětí sítě 230 V.

Zároveň se příslušná informace objeví na displeji spolu s časem vzniku chyby.

Výstup Poplach může být také aktivován libovolným regulátorem v síti. Musí však mít zapsanou adresu regulátoru, ve kterém má být aktivován poplach.

### 5.6. Výstup kotel

Výstup kotel slouží k připojení zdroje tepla, např. plynového kotle. Má 3 kontakty označené NC, NO a COM. Tyto jsou galvanicky oddělené od zbytku systému. Vydrží napětí sítě - 230 V a zatížení 4 A.

Výstup Kotel se zapíná, jestli je nutné topení z libovolného obvodu, v libovolném regulátoru v síti, a přídatný zdroj tepla je studený.

## 6. MOŽNÉ CHYBY PŘI PROVOZU REGULÁTORU

### 6.1. Vybraný okruh netopí - uzavřený ventil nebo vypnuté čerpadlo

Přezkoušejte:

- jestli je zapnutá topná sezóna
- jestli je nastaveno správné datum (den v týdnu) a čas
- jestli pro současný den v týdnu a čas je zapnuté topení v harmonogramu
- v systému s čidlem podle počasí - jestli je správné zobrazení venkovní teploty a zda jsou správně nastavené teploty
- v systému bez pokojového regulátoru - jestli je tento vypnut v ovladači
- v systému s pokojovým regulátorem - jestli je tento zapnutý a jestli je správně připojen k regulátoru UNI3
- jestli směšovač není připojen opačně a jestli není zaseknutý
- napájecí teplota je vyšší od teploty vyhasnutí
- u komunikace ověřit jestli jsou správně nastavené adresy

## 6.2. Vybraný okruh se přehřívá

Přezkoušejte:

- zda ventil není zablokovaný
- zda pracuje pohon směšovače
- zda jsou správně připojené vodiče pohonu
- hodnotu dynamiky směšovače

## 6.3. Zpráva „Samočinný reset“

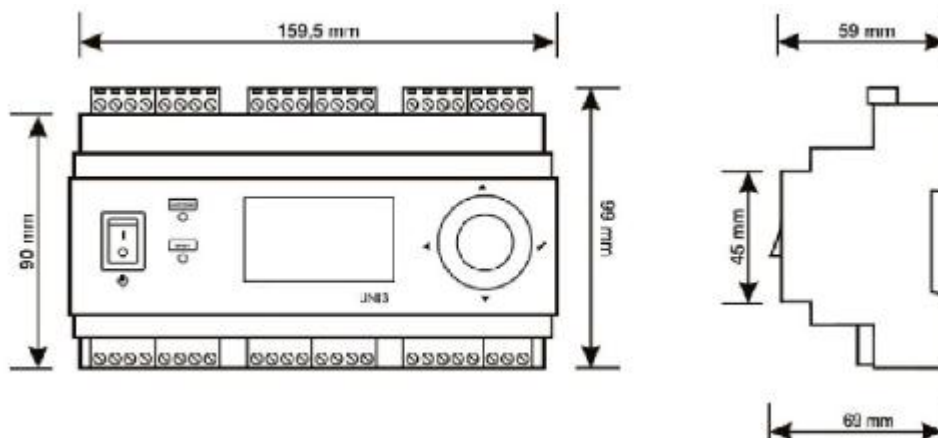
Stanovit podmínky, při nichž se provádí reset. Napsat verzi softwaru. Kontaktovat servis.

## 6.4. Výpadek komunikace

Přezkoušejte:

- zda je komunikace zapnutá
- zda každý ovladač má přidělenou jedinečnou adresu
- zda zapsané adresy čidel a čidel vývodů odpovídají adresám regulátorů
- zda napětí ve všech regulátorech na svorkách A a B (RS-485) ovladače bez připojené smyčky je přibližně jako napětí na smyčce

## 7. ROZMĚRY



## 8. TECHNICKÁ DATA

Napájení: 230 V 50 Hz

Maximální příkon: 4 W

Maximální zatížení výstupů: 100 W (každý z výstupů)

Rozsah regulace teplot: 15°C až 90°C

Rozsah měření teploty: -30°C až 120°C

Přesnost regulace a zobrazení teplot: 1°C

Rozsah provozní teploty: 0-40°C

Rozsah skladovací teploty: 0-55°C

Krytí: IP20, II. třída ochrany

Barva: šedá, RAL7035

Způsob montáže: na lištu DIN 35 mm, montáž v ochranné skříni

Výstup alarmu: 230 V 50 Hz

Výstup kotel: beznapěťový, spínací / rozpínací kontakt, maximální zatížení 4A 230V 50Hz

Výstup napájecího čerpadla: 230 V 50 Hz

Výstupy napájení servoválců směšovače: 230 V 50 Hz

Hmotnost ovladače: 545 g

## 9. OBSAH SOUPRAVY

### Regulátor UNI3

Čidlo venkovní teploty (5 m)

Čidlo napájecí teploty (1,5m)

Čidlo napájecí teploty dodatečného zdroje tepla (1,5 m)

Čidlo teploty okruhů ÚT (1,5 m) – 3 ks

Objímky čidel (5 ks)

Hmoždinky pro čidlo venkovní teploty - 2 ks

Návod k obsluze se záručním listem

Napájecí vodič (1,5 m)

## 10. NORMY A CERTIFIKÁTY

Ovladač UNI3 splňuje směrnice EU: EMC, LVD a ROHS.



### INFORMACE O ZNEŠKODNĚNÍ ELEKTRONICKÝCH ODPADŮ

Snažili jsme se, aby tento ovladač pracoval co nejdéle. Toto zařízení však podléhá přirozenému opotřebení, a jestli již nebude splňovat Vaše požadavky, žádáme o jeho předání do sběrný elektronického odpadu. Kartonový obal předejte do sběru.

## ZÁRUČNÍ LIST

### Regulátor TC UNI3

Záruční podmínky:

1. Záruka se poskytuje na dobu 24 měsíců počítaných od data prodeje.
2. Oprávnění vyplývající s poskytnuté záruky se realizují na území České republiky.
3. Reklamovaný regulátor spolu se záručním listem je nutno dodat do prodejního místa nebo přímo výrobci.
4. Termín posouzení záruky je 30 pracovních dnů od data obdržení zařízení výrobcem.
5. Oprávněným k provádění jakýchkoliv oprav výrobku je výhradně výrobce nebo jiný subjekt působící se zřetelným oprávněním výrobce.
6. Záruka ztrácí platnost v případě mechanického poškození, nesprávného provozu a provádění oprav neoprávněnými osobami.
7. Záruka na prodané spotřební zboží nevylučuje, neomezuje, ani nepozastavuje oprávnění kupujícího vyplývající z neshody zboží se smlouvou.

.....  
datum prodeje

sériové č./datum  
výroby

firemní razítko  
a podpis

Thermo-control CZ s.r.o.  
Sychrov 2, 621 00 Brno  
Tel.: 549 215 938

[obchod@thermo-control.cz](mailto:obchod@thermo-control.cz)  
[www.thermo-control.cz](http://www.thermo-control.cz)