

## TC UNI2 Ekvitermní regulátor

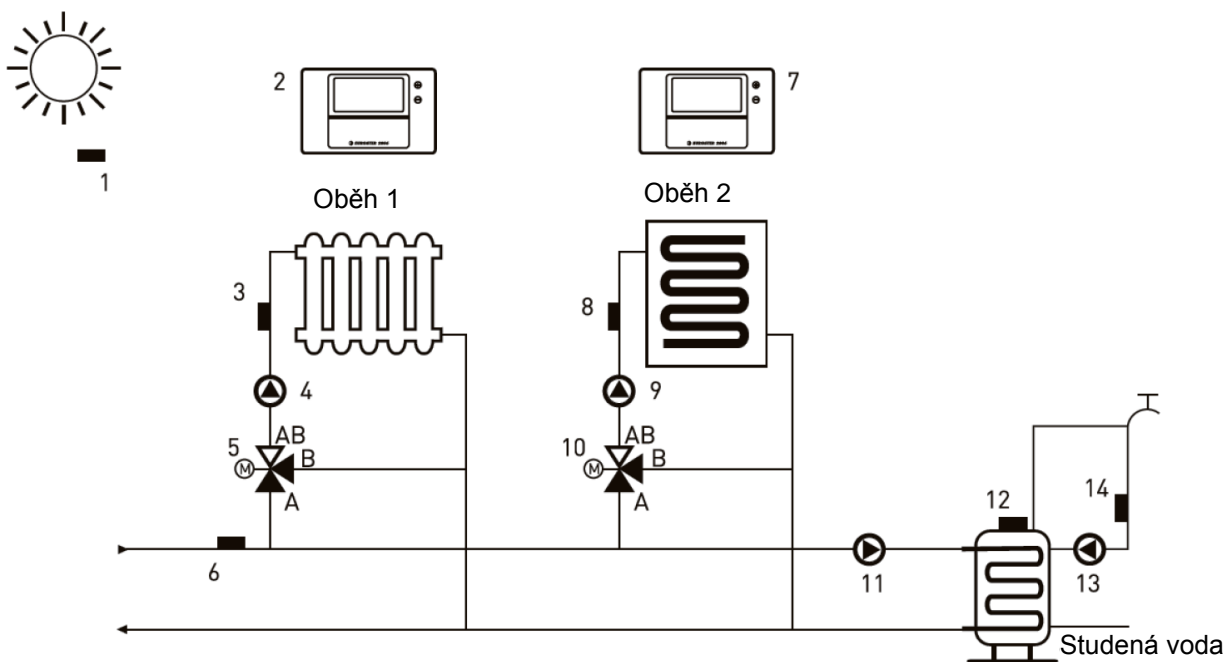


Pro úplné využití možností regulátor a zajištění správného provozu systému ÚT je nutné se důkladně seznámit s návodem k obsluze.

### 1. POUŽITÍ

UNI 2 je univerzálním regulátorem určeným k obsluze topného systému vybaveného:

- dvěma oběhy ÚT se směšovacími ventily (např. k napájení radiátorů a podlahového topení)
- oběhem TUV
- oběhem cirkulace TUV



- |                               |                                     |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Čidlo venkovní teploty     | 8. Čidlo teploty oběhu 2            |
| 2. Pokojový regulátor oběhu 1 | 9. Čerpadlo ÚT oběhu 2              |
| 3. Čidlo teploty oběhu 1      | 10. Směšovač oběhu 2                |
| 4. Čerpadlo ÚT oběhu 1        | 11. Nabíjecí čerpadlo zásobníku TUV |
| 5. Směšovač oběhu 1           | 12. Čidlo teploty zásobníku TUV     |
| 6. Čidlo napájecí teploty     | 13. Cirkulační čerpadlo TUV         |
| 7. Pokojový regulátor oběhu 2 | 14. Čidlo teploty cirkulace TUV     |

## 2. FUNKCE

### 2.1. Oběh ÚT

- nezávislé nastavení teploty a křivky počasí pro každý oběh
- nezávislé řízení každého obvodu pokojovým regulátorem a harmonogramem
- možnost vypnutí oběhu, vypnutí topné sezony
- možnost řízení oběhu, volbou: zapínáním a vypínáním čerpadla nebo pomocí regulace teploty směšovače
- spolupráce s rozdělovači podlahového topení

### 2.2. Oběh TUV

- řízení harmonogramem
- priorita TUV
- funkce desinfekce oběhů TUV

### 2.3. Oběh cirkulace TUV

- řízení harmonogramem
- časové nebo teplotní řízení oběhu

### 2.4. Užité funkce

- výstup řízení plynového kotle nebo jiného topného zařízení (beznapěťové kontakty relé)
- poplachový výstup (výstup 230 V)
- registr událostí (regulátor si pamatuje 100 posledních událostí)
- menu v češtině + v dalších jazycích
- možnost testování výstupů
- ochrana před přehřátím
- spolupráce se systémy se zvýšenou teplotou napájení (až 120°C) - na přání zákazníka
- ochrana proti zamrznutí

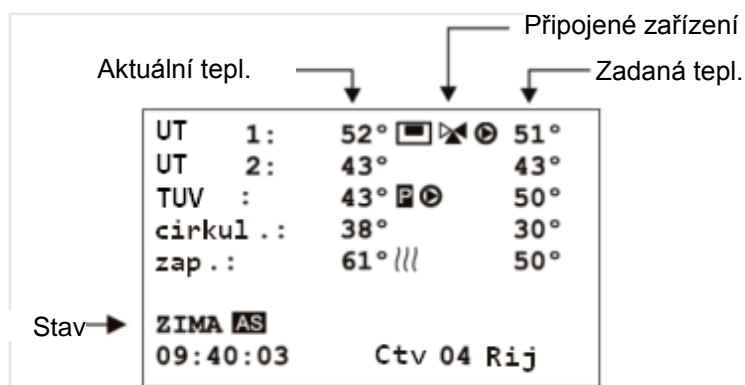
## 3. UŽIVATELSKÉ ROZHRANÍ

### 3.1. Hlavní displej









Na hlavním displeji jsou zobrazované následující informace:

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

Příklad vzhledu displeje spolu s popisem, je zobrazen níže.



Význam symbolů zobrazovaných na regulátoru je následující:

-  provoz čerpadla
-  provoz směšovače
-  připojení topení přes pokojový regulátor
-  aktivní algoritmus Anti-Stop
-  došlo k chybě
-  výpadek komunikace
-  desinfekce TUV
-  připojen přívod kotle

### 3.2. Vícefunkční kolečko

Obsluha regulátoru probíhá pomocí vícefunkčního kolečka. Kromě otočného kolečka, které 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, umístěno uprostřed kolečka.

**UPOZORNĚNÍ!** 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

### 3.4. Seznam LCD

Nastavení regulátoru byla uložena hierarchicky, podle zásady obvod → parametry. Pro uživatele jsou dostupná pouze základní nastavení. Pokročilé možnosti jsou umístěné v položce „nastavení“ a chráněné přístupovým kódem.

### 3.5. Nastavení LCD

Níže jsou uvedené vybrané nastavované parametry, včetně komentáře.

#### 3.5.1. Nastavení uživatele

- **teplota oběhu**  
Jedná se o teplotu, která je udržována s použitím směšovače.
- **harmonogram**  
Použitím harmonogramu, lze vypnout daný oběh na vybrané hodiny ve vybraných dnech v týdnu.
- **desinfekce TUV**  
Správné provedení desinfekce spočívá v ohřátí zásobníku na teplotu alespoň 70°C a propláchnutí trubek horkou vodou.  
Zapnutí desinfekce způsobí nahřátí zásobníku na teplotu 70°C a zapnutí průtoku v oběhu cirkulace.
- **topná sezóna**  
Vypnutí topné sezóny má za následek vypnutí topných obvodů ÚT. Obvody TUV pracují normálně.  
Zapnutí topné sezóny je signalizované zobrazením nápisu ZIMA a vypnutí - LÉTO.
- **hodina a datum**  
Informaci o datu a hodině používá algoritmus harmonogramů při zápisu událostí.

- **teplota cirkulace**

Cirkulační čerpadlo je zapnuto, jestli teplota čidla cirkulace klesne pod nastavenou teplotu cirkulace a hystereze.

Možnost je aktivní pouze v případě, jestli je nastavené teplotní řízení cirkulace.

### 3.5.2. Reset a návrat k továrnímu nastavení

Restart regulátoru se provádí po stlačení tlačítka Reset, např. pomocí sponky, nebo propisky. Za účelem návratu k továrnímu nastavení je nutno tlačítko Reset stlačit a podržet po dobu alespoň 5 s, dokud se na displeji neobjeví nápis „Návrat nastavení“.

### 3.5.3. Nastavení regulátoru

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

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

- **zapnutí/vypnutí obvodu**

Tato možnost umožňuje vypnutí nepoužívaného obvodu.

- **směšovač**

- **dynamika směšovače**

Určuje rychlost reakce směšovače na změny teploty obvodu. Příliš vysoká hodnota může způsobit oscilace směšovače, a příliš malá - pomalé dosahování zadané teploty.

- **hystereze směšovače**

Jestli se měřená teplota oběhu liší od zadané o méně než je hodnota hystereze, poloha směšovače není upravována.

- **poplašná teplota**

**UPOZORNĚNÍ! Je nutno uvážene zvolit poplašné teploty pro všechny oběhy. Nastavení nesprávné úrovně teplot může způsobit chybnou funkci nebo vážnou poruchu součástí systému.**

Poplašná teplota musí být nastavená jako maximální bezpečná teplota pro daný oběh.

- **pokojevý regulátor**

V této poloze lze vypnout vstupy pokojových regulátorů. V tomto případě bude topení zapojené nezávisle na požadavku regulátorů.

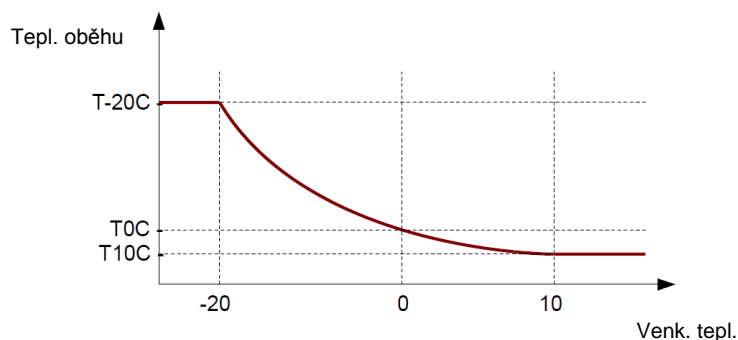
- **trvalý provoz, redukce teploty ÚT**

V jistých případech je doporučeno, aby čerpadlo ÚT pracovalo trvale, nezávisle na tom, zda 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 oběhu je snížena o hodnotu stanovenou parametrem „redukce teploty ÚT.“ Při vypnuté možnosti „trvalý provoz“, bude čerpadlo vypínáno po vypnutí pokojového regulátoru nebo harmonogramu a uzavření směšovače.

- **regulátor podle počasí**

Použití regulace podle počasí umožňuje získání tepelného komfortu, nezávisle na venkovní teplotě. Požaduje se pouze zapojení čidla venkovní teploty.

Po zapnutí regulace podle počasí je nutno nastavit teploty oběhů ÚT pro tři venkovní teploty. Na jejich základě ovladač každých 10 minut vypočítává aktuální požadované teploty oběhů.



**UPOZORNĚNÍ! Teploty musí splňovat podmínku  $T10^{\circ}\text{C} \leq T0^{\circ}\text{C} \leq T-20^{\circ}\text{C}$ , v opačném případě regulace nebude fungovat správně.**

- **ochrana proti zamrznutí, teplota proti zamrznutí**  
 Algoritmus proti zamrznutí je aktivován, pokud teplota čidla daného oběhu klesne pod nastavenou úroveň. V tomto případě se spouští kotel a čerpadlo. Nastavení harmonogramu nemají vliv na práci tohoto zabezpečení.  
**UPOZORNĚNÍ! Ochrana je ve výchozí poloze vypnuta.**
- **úprava čidla**  
 Úprava čidla umožňuje korigovat chyby snímání teploty, vyplývající například ze špatného kontaktu čidla s trubkou.
- **test**  
 Varianta testu umožňuje ručně připojit napojená zařízení. Z důvodu bezpečnosti, po dobu testování vybraného výstupu, jsou všechny ostatní vypnuty.
- **přebytek TUV**  
 Parametr „přebytek TUV“ určuje, o kolik vyšší teplotu musí mít zdroj tepla než zásobník. Nastavením vyšší teploty je zajištěna vhodná výkonnost topení a je kompenzovaná ztráta tepla v důsledku nedokonalé izolace trubek spojujících kotel se zásobníkem.  
 Jestli teplota zdroje tepla není dost vysoká, čerpadlo napájení zásobníku TUV se nezapíná.
- **priorita TUV**  
 Zapnutí priority TUV znamená, že regulátor na dobu ohřevu TUV vypne obvody ÚT pro co nejrychlejší dosažení zadané teploty zásobníku.
- **doba prioritního provozu, doba prodlevy priority**  
 Omezení doby působení priority TUV zabraňuje přílišnému ochlazení místností v případě, když zásobník nesmí být nahřátý v rozumné době. Pro využití této funkce je nutno nastavit nenulový čas prodlevy priority. Zásobník TUV je nahříván v době nastavené parametrem „doba prioritního provozu“, přičemž v „době přestávky priority“ následuje pauza v ohřevu TUV. Následně je ohřev znovu zapnutý.
- **řízení teploty cirkulace**  
 Cirkulace může pracovat buď podle časových, nebo teplotních parametrů. V případě řízení podle teploty, čerpadlo cirkulace pracuje, dokud teplota čidla teploty cirkulace nedosáhne zadané hodnoty.
- **doba provozu, doba prodlevy cirkulace**  
 Parametry používané pouze v případě časového řízení cirkulace. Jsou nastavené časy provozu a prodlevy v provozu čerpadla.
- **teplota vyhasnutí**  
 Regulátor pracuje pouze v případě, když napájecí teplota je vyšší od teploty vyhasnutí. To má za účel snížení spotřeby elektrické energie.
- **přebytek napájení**  
 Parametr přebytek napájení určuje, o kolik musí být napájecí teplota vyšší od teploty vypočítané regulátorem pro obvody. Umožňuje nastavit uživateli příslušnou teplotu na kotli (poloha žádaná teplota pro napájení).
- **poplašná napájecí teplota**  
 Překročení poplašné teploty v napájení způsobí spuštění poplašného algoritmu, který

se snaží kotel ochladit.

**UPOZORNĚNÍ! Poplašný algoritmus ohřívá obvody na teplotu blízké poplašné. Je nutno zajistit, aby pro každý oběh nastavená poplašná teplota měla bezpečnou úroveň.**

- **akustický poplach**

V položce „akustický poplach“ lze vypnout akustické poplachy generované regulátorem. Nemá to vliv na chování poplašného výstupu.

- **události**

Zařízení registruje nebezpečné události. Na displeji jsou zobrazované postupně: Číslo události (od okamžiku instalace), datum, hodina a komentář, např:

30. 19-09 14: 16:38 přehřátí TUV

## 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. Nemontujte regulátor, který je mechanicky poškozen.**



**Při připojování napájecích vodičů je nutno věnovat zvláštní pozornost na správnost zapojení vodičů uzemňovacího kabelu. Čidla teploty nejsou přizpůsobená k ponoření do kapaliny. Regulátor 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 lištu DIN 35mm. Doporučuje se montovat v ochranné skříni.

Elektrické vodiče je nutno přišroubovat ke kostkám 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. Spojení provádět vodičem s minimálním průřezem 0,75 mm<sup>2</sup>.

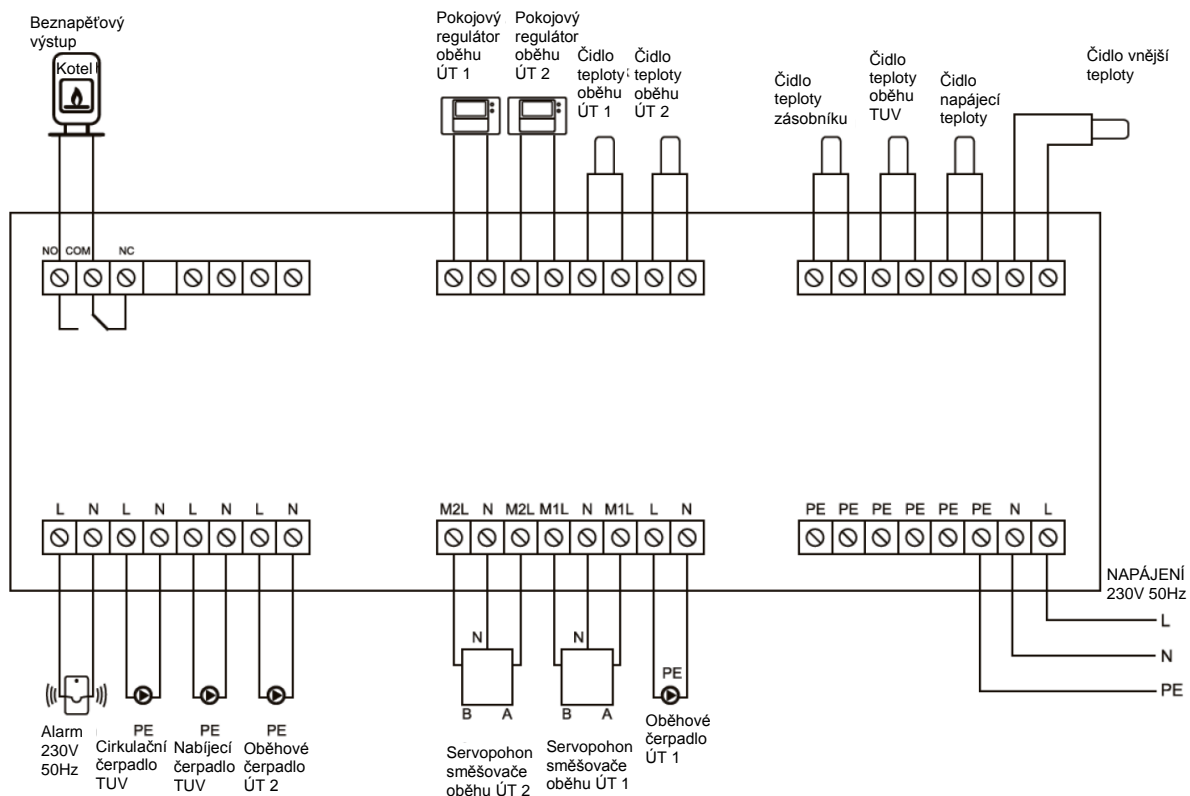
Regulátor je vybaven šesti čidly teploty. Není nutné připojovat čidla obvodů / funkcí, které jsou vypnuty.

Čidla lze k regulátoru 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.

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

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

Schéma zapojení je uvedeno níže.



## 5. PROVOZ REGULÁTORU

### 5.1. Napájecí teplota

Regulátor UNI2 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 od poplašné). V opačném případě nebude možné udržet správnou teplotu v systému.

### 5.2. Topné oběhy

Ohřev ve vybraném oběhu je zapnutý, jestli:

- daný oběh je zapnutý
- je zapnutá topná sezóna (ZIMA)
- aktuální čas je uveden v harmonogramu vybraného oběhu
- je připojen pokojový regulátor nebo provoz s pokojovým regulátorem je vypnutý
- zásobník TUV je ohřátý nebo je vypnuta priorita TUV
- napájecí teplota je vyšší od požadované

Normálně je oběhové čerpadlo zapnuto, jestli je připojen ohřev a směšovač není uzavřený. Jestli však byla zapnutá volba „trvalý provoz“, čerpadlo pracuje bez prodlevy a regulaci teploty místnosti dosahujeme prostřednictvím regulace teploty oběhu. Podrobnosti jsou popsány v dílu „nastavení instalátoru“.

### 5.3. Oběh TUV

Ohřev zásobníku TUV je zapnutý jestli:

- obvod TUV je zapnutý
- aktuální čas je vyznačen v harmonogramu TUV

- teplota zásobníku je příliš nízká
- napájecí teplota je vhodná

### 5.3.1. Desinfekce systému TUV

Udržování nízké teploty TUV (řadově 40°C), podporuje rozvoj bakteriální flory v systému. Za účelem provedení desinfekce, proveďte následující úkony:

- zapnout desinfekci na regulátoru
- zajistit napájecí teplotu ne nižší, než je zobrazovaná na regulátoru - začíná ohřev zásobníku a obvodu cirkulace
- po nahřátí zásobníku regulátor ukazuje hlášení „Desinfekce ukončena“
- otevřít kohouty a propláchnout systém horkou vodou (opatrně - možnost popálení)

### 5.4. Cirkulace TUV

Oběh cirkulace je zapnutý, když:

- obvod cirkulace je zapnutý
- aktuální čas je uveden v harmonogramu cirkulace
- napájecí teplota je vhodná
- a během desinfekce

Oběhové čerpadlo pracuje podle nastavených časů provozu, prodlevy, nebo jestli teplota oběhového čidla je příliš nízká.

### 5.5. Výstup Alarm

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

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

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

### 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 vznikne potřeba ohřevu libovolného obvodu. Jeho stav ale nezávisí na napájecí teplotě.

## 6. MOŽNÉ CHYBY PŘI PROVOZU REGULÁTORU

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

Přezkoušet:

- zda je zapnutá topná sezóna
- zda je nastaveno správné datum (den v týdnu) a čas
- zda pro současný den v týdnu a čas je zapnuté topení v harmonogramu
- v systému s čidlem podle počasí - zda je správné zobrazení venkovní teploty a zda jsou správně nastavené teploty
- zda není zapnutý ohřev TUV s prioritou
- v systému bez pokojového regulátoru - zda je tento vypnut v regulátoru
- v systému s pokojovým regulátorem - zda je tento zapnutý a zda je správně připojen k regulátoru
- zda směšovač není připojen opačně a zda není zaseknutý



## 6.2. Vybraný oběh se přehřívá

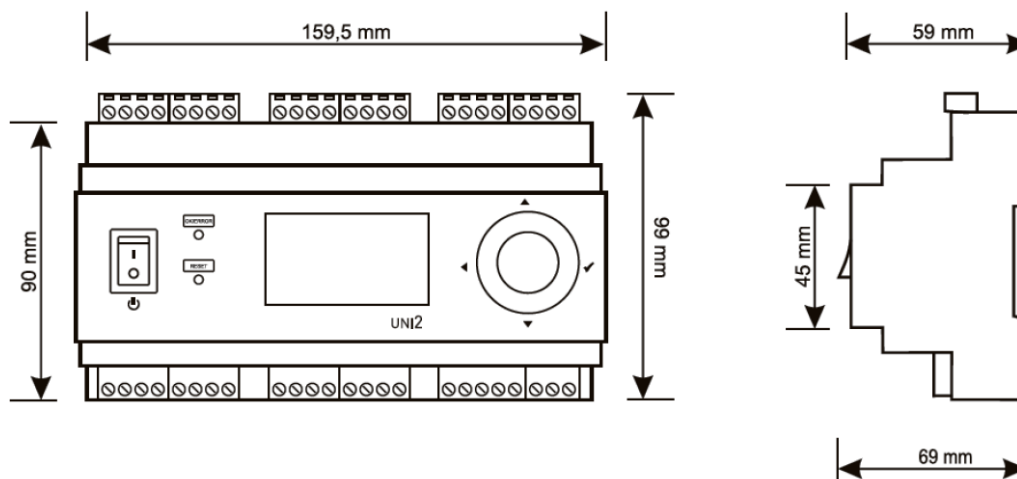
Přezkoušet:

- zda směšovač není zaseknutý
- zda směšovač není připojen opačně

## 6.3. Zpráva „Samočinný reset“

Stanovit podmínky, při nichž se provádí reset. Kontaktovat servis.

## 7. ROZMĚRY



## 8. TECHNICKÁ DATA

Napájení: 230 V 50 Hz

Provozní teplota: 0-40°C

Skladovací teplota: 0-55°C

Maximální příkon: 4 W

Výstup alarmu: 230 V 50 Hz

Výstup PK\_PIEC: beznapěťový, spínací - rozpínací

Výstup napájecího čerpadla: 230 V 50 Hz

Výstup napájení pohonů směšovače: 230 V 50 Hz

Maximální celkové zatížení vývodů: 230 V, 4 A

## 9. OBSAH SOUPRAVY

Regulátor UNI 2  
Čidlo venkovní teploty (5m)  
Čidlo napájecí teploty (1,5m)  
Čidlo teploty zásobníku (2,5m)  
Čidlo teploty cirkulace (2,5m)  
Čidlo teploty směšovačů x2 (1,5m)  
Objímky čidel (6 ks)  
Návod k obsluze se záručním listem  
Napájecí vodič (1,5m)

## 10. NORMY A CERTIFIKÁTY

Regulátor UNI 2 splňuje směrnice EU: EMC a LVD.

## 11. INFORMACE O ZNEŠKODNĚNÍ ELEKTRONICKÝCH ODPADŮ



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

### ZÁRUČNÍ LIST Regulátor UNI 2

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

.....  
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)