



IR 14 CTC

## Návod na instalaci a použití **CZ** Elektronický inteligentní regulátor IR 14 Verze: IR14 CTC

Platný pro FW 1.0.7.0

### IR 14 CTC

Technický popis regulátoru IR 14 .....	3
<b>1. Postup ovládání regulátoru IR 14 .....</b>	<b>3</b>
1.1. Základní menu uživatele .....	4
<b>2. Uživatelské nastavení .....</b>	<b>10</b>
2.1. Otopné zóny .....	10
2.2. Zóna VZT .....	11
2.3. Časové programy .....	12
2.4. Ekvitermní křivky .....	12
2.5. Ovládání tepelného čerpadla .....	12
2.6. Poruchy TČ .....	13
2.7. Poruchy ostatní .....	13
2.8. Nastavení přípravy teplé vody z tepelného čerpadla (TV-TČ) .....	13
2.9. Nastavení přípravy teplé vody pomocí doplňkového zdroje (TV-E) .....	13
2.10. Nastavení ohřevu akumulční nádrže .....	14
2.11. Nastavení cirkulace TV .....	14
2.12. Statistika .....	14
2.13. Provozní údaje .....	15
2.14. Ostatní .....	15
2.15. Nastavení data a času .....	15
2.16. Regulus Route - parametry spojení se službou .....	16
<b>3. Přídavné moduly .....</b>	<b>17</b>
<b>4. Webové rozhraní .....</b>	<b>18</b>
4.1. Úvodní obrazovka (HOME) .....	19
4.2. Zobrazení schématu (SCHÉMA) .....	21
4.3. Menu otopných zón (TOPENÍ) .....	22
4.4. Menu přípravy teplé vody (TEPLÁ VODA) .....	28
4.5. Menu zdrojů (ZDROJE) .....	29
4.6. Menu s ostatním nastavením (OSTATNÍ) .....	36
4.7. Menu s přístupem k návodům (NÁVODY) .....	39

## Technický popis regulátoru IR 14

### Verze IR14 CTC

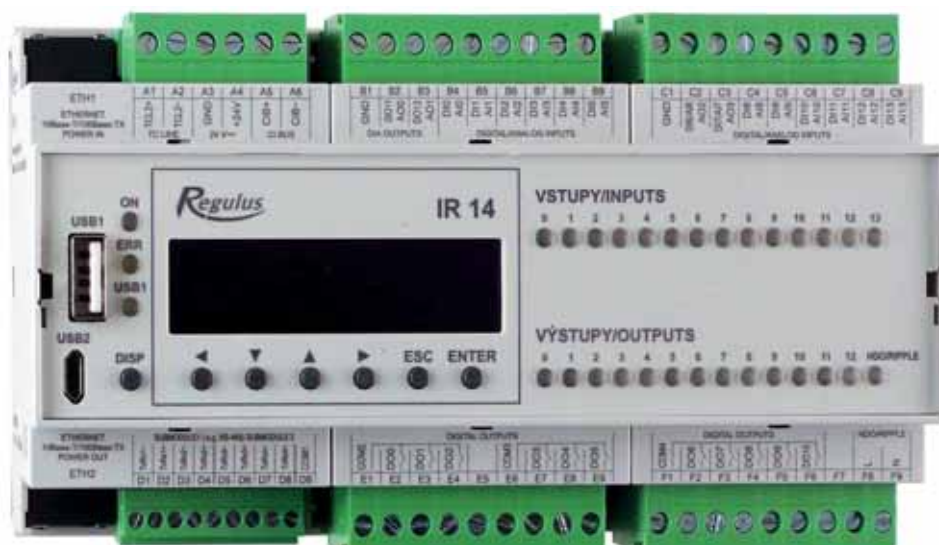
Regulátor IR 14 (verze IR14 CTC) je regulátor topné soustavy s tepelným čerpadlem CTC a solárním systémem. Regulátor umí obsloužit až šest otopných zón se směšovacími ventily, dále přípravu teplé vody pomocí tepelného čerpadla, přípravu teplé vody pomocí spínaného zdroje, ovládání doplňkových zdrojů (elektrokotle, plynové kotle...) a vzduchotechnickou jednotku.

Regulátor vytápění IR 14 je ovládán pomocí sedmi tlačítek. Informace jsou zobrazeny na čtyřřádkovém displeji. Regulátor obsahuje 11 analogových vstupů pro měření teplot (pomocí teplotních čidel Pt 1000), analogový vstup pro snímač tlaku (4-20 mA) a vstup pro signál HDO. Každý z analogových vstupů je možné použít jako binární vstup. Dále obsahuje 11 reléových výstupů (250V 3A) a dva PWM/0-10 V výstupy, schopné plynulého řízení.

Regulátor je vybaven rozhraním Ethernet pro servisní zásahy, změnu firmware a případně základní vizualizaci regulované soustavy. Dále obsahuje komunikační rozhraní RS485 pro připojení tepelných čerpadel CTC. Jako volitelné příslušenství lze k regulátoru připojit rozšiřující modul, například pro komunikaci s kotli OpenTherm, rozšíření počtu otopných zón, modul pro řízení VZT atd...

### 1. Postup ovládání regulátoru IR 14

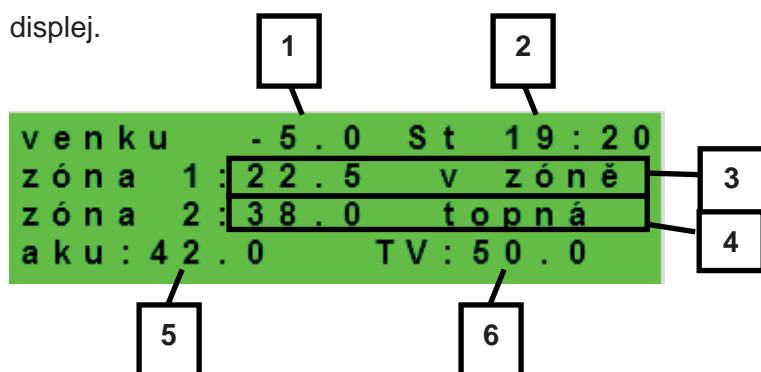
Menu regulátoru se ovládá pomocí šesti tlačítek <, >, ▲, ▼, **ESC**, **ENTER** na předním panelu. Tlačítko **DISP** slouží k přepínání mezi menu ovládacího programu a menu s informacemi o regulátoru. Toto tlačítko není nutné během provozu používat.



V menu se mezi displeji listuje pomocí tlačítek ▲, ▼. Chceme-li editovat některý z parametrů, stiskneme tlačítko **ENTER** a na parametru se zobrazí kurzor. Číselné parametry zvyšujeme resp. snižujeme pomocí tlačítek ▲ resp. ▼. Výběrové parametry (např. zap. vyp.) vybíráme pomocí tlačítek ◀, ▶. Editaci parametru ukončíme tlačítkem **ENTER**, kurzor automaticky přeskočí na další parametr na aktuálním displeji. Editaci parametru lze ukončit bez uložení nově nastavené hodnoty i tlačítkem **ESC**.

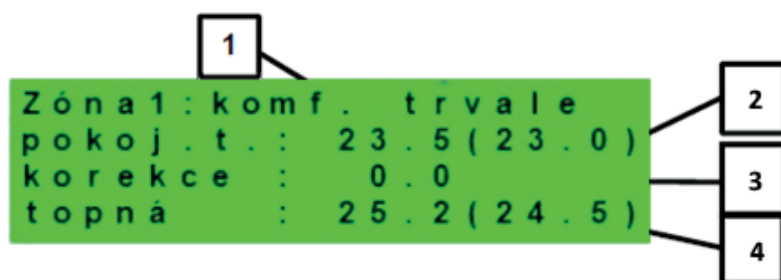
### 1.1. Základní menu uživatele

Stisknutím klávesy **ESC** v základním menu uživatele se vždy menu vrátí na první – základní displej.



- 1 – venkovní teplota
- 2 – den v týdnu a čas
- 3 – teplota v zóně (je-li použito čidlo prostorové teploty)
- 4 – teplota otopné vody (není-li použito čidlo prostorové teploty)
- 5 – teplota v akumulární nádrži
- 6 – teplota v zásobníku teplé vody

Displej zobrazení zóny (zóna 1, zóna 2):

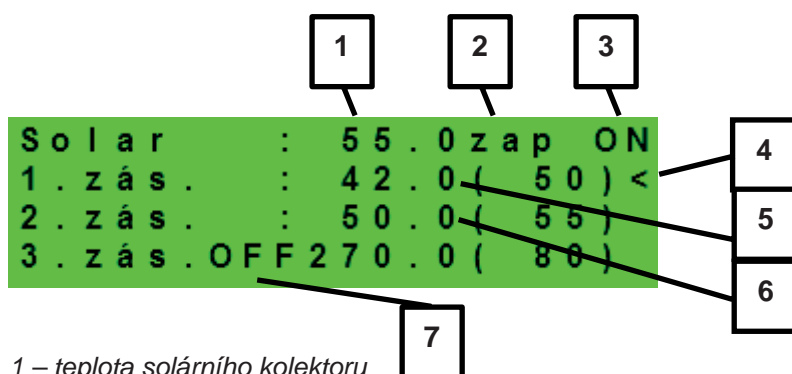


- 1 – stav zóny (informace o aktuálním stavu otopné zóny)
- 2 – skutečná a žádaná prostorová teplota (není-li použito prostorové čidlo, je údaj 0.0)
- 3 – korekce žádané prost. teploty. Při použití pokojové jednotky je zobrazen symbol „PJ“ a zobrazena korekce touto jednotkou.
- 4 – skutečná a žádaná teplota otopné vody do zóny

Níže jsou uvedeny možné provozní stavy indikované na servisním displeji a jejich ekvivalent ve webovém rozhraní regulátoru:

Zobrazení na servisním displeji	Zobrazení na webovém rozhraní
vyp. servisně	VYPNUTA SERVISNĚ
vyp. uživatel.	VYPNUTA UŽIVATELEM
blok. nízk. tlak	NÍZKÝ TLAK V SYSTÉMU
blok. externě	BLOKOVÁNA EXTERNĚ
blok.t. aku-tc	AKU POD MINIMÁLNÍ TEPLOTOU TČ
blok. zátop	RYCHLÝ ZÁTOP KOTLE/KRBU
blok.t. aku-to	AKU POD MINIMÁLNÍ TEPLOTOU ZÓNY
blok.max.t.-to	PŘEKROČENA MAX. TEPLOTA ZÓNY
blok. t. chl.	CHLAZENÍ POD MINIMÁLNÍ TEPLOTOU ZÓNY
blok.chl.jinde	CHLAZENÍ V JINÉ ZÓNĚ
blok. v období	VYTÁPĚNÍ BLOK. V ZADANÉM OBDOBÍ
blok. venk. t.	VYTÁPĚNÍ BLOKOVÁNO VENK. TEPLOTOU
vyp. čas. prg.	ČASOVÝ PROGRAM - ÚTLUM, ZÓNA VYPNUTA
blok. pokoj. t.	DOSAŽENA POKOJOVÁ TEPLOTA
chladí vzt.	CHLAZENÍ VZDUCHU
chladí	PROBÍHÁ CHLAZENÍ
vysouš.podlahy	PROGRAM VYSOUŠENÍ PODLAHY
komf. venk. t.	TRVALÝ KOMFORT - NÍZKÁ VENK. TEPLOTA
komf. čas prg	ČASOVÝ PROGRAM - KOMFORTNÍ TEPLOTA
útlum čas prg	ČASOVÝ PROGRAM - ÚTLUMOVÁ TEPLOTA
topí přehř.aku	PŘEHŘÁTÁ AKU
vyp. prázdniny	PRÁZDNINY
komf. trvale	KOMFORTNÍ TEPLOTA TRVALE
útlum trvale	ÚTLUMOVÁ TEPLOTA TRVALE
blok. přípr. tv	PROBÍHÁ PŘÍPRAVA TV
topí prázdniny	PRÁZDNINY
chladí prázdn.	PRÁZDNINY

Displej zobrazení solárního systému:



1 – teplota solárního kolektoru

2 – zapnutí systému

3 – ON= solární čerpadlo v chodu

4 – označení aktuálně ohřívajícího zásobníku

5 – zásobník 1, skutečná teplota (požadovaná v solárním ohřevu)

6 – zásobník 2, skutečná teplota (požadovaná v solárním ohřevu)

7 – zásobník 3, nepoužit

Displej zobrazení zóny teplé vody ohřívané doplňkovým zdrojem (TV-E):

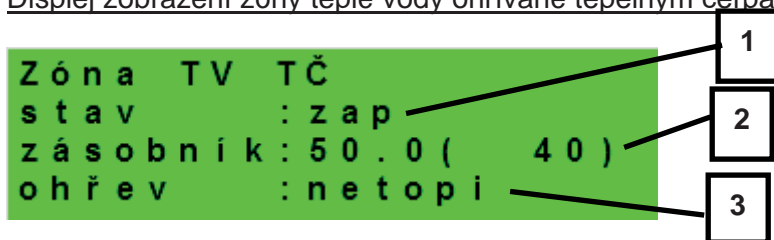


1 – stav zóny (zap / vyp / není)

2 – skutečná a požadovaná teplota v zásobníku TV

4 – ohřev el. patronou (topí / netopí)

Displej zobrazení zóny teplé vody ohřívané tepelným čerpadlem (TV):

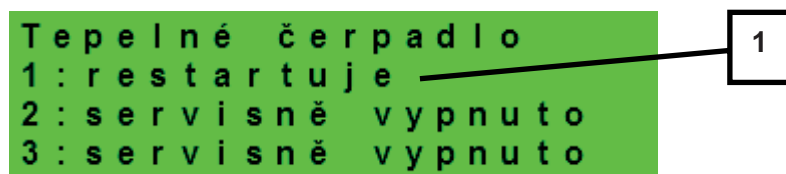


1 – stav zóny (zap / vyp / není)

2 – skutečná a požadovaná teplota v zásobníku TV

3 – ohřev TČ ( topí / netopí)

Displej zobrazení tepelného čerpadla, kaskády tepelných čerpadel:



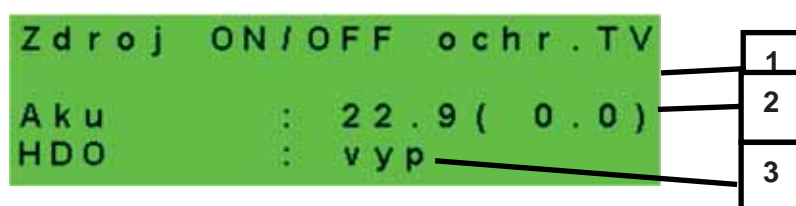
1 – stav tepelného čerpadla č. 1, č. 2 a č. 3

V této části jsou zobrazeny stavy tepelných čerpadel, která jsou povolena v servisní úrovni. Stavy mohou být následující:

- **servisně vypnuto** - tepelné čerpadlo je vypnuto servisním technikem
- **uživatelsky vyp.** - tepelné čerpadlo je vypnuto v uživatelské úrovni regulátoru
- **je v poruše** - tepelné čerpadlo je v poruše, detaily poruchy jsou zobrazeny v uživatelské úrovni v menu Poruchy TČ
- **max.tepl.zpátečky** - tepelné čerpadlo je blokováno maximální možnou teplotou zpátečky
- **max.výst.teplota** - tepelné čerpadlo je blokováno maximální možnou teplotou výstupu
- **min.venkovní t.** - tepelné čerpadlo je blokováno minimální možnou venkovní teplotou
- **max.venkovní t.** - tepelné čerpadlo je blokováno maximální možnou venkovní teplotou
- **př.páry chladiva** - tepelné čerpadlo je blokováno maximální teplotou kompresoru
- **vys.tepl.zem.okr.** - tepelné čerpadlo je blokováno maximální možnou teplotou zemního okruhu
- **níz.vypař.tepl.** - tepelné čerpadlo je blokováno nízkou vypařovací teplotou chladiva
- **vys.vypař.tepl.** - tepelné čerpadlo je blokováno vysokou vypařovací teplotou chladiva

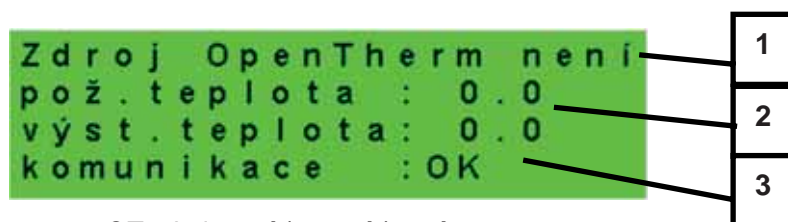
- **vys.kond.tepl.** - tepelné čerpadlo je blokováno vysokou kondenzační teplotou chladiva
- **EEV-níz.t.v sání** - tepelné čerpadlo je blokováno nízkou teplotou chladiva na vstupu do kompresoru měřenou elektronikou elektronického expanzního ventilu
- **EEV-níz.vypař.t** - tepelné čerpadlo je blokováno nízkou vypařovací teplotou chladiva měřenou elektronikou elektronického expanzního ventilu
- **EEV-vys.vypař.t** - tepelné čerpadlo je blokováno vysokou vypařovací teplotou chladiva měřenou elektronikou elektronického expanzního ventilu
- **EEV-níz.přehřátí** - tepelné čerpadlo je blokováno příliš nízkým přehřátím chladiva měřeným elektronikou elektronického expanzního ventilu
- **EEV-vys.kond.t.** - tepelné čerpadlo je blokováno vysokou kondenzační teplotou chladiva měřenou elektronikou elektronického expanzního ventilu
- **vysoký tlak** - tepelné čerpadlo je blokováno vysokým tlakem chladiva
- **odmrazuje** - tepelné čerpadlo odmrazuje (pouze u tepelných čerpadel typu vzduch/voda)
- **min.doba chodu** - je aktivována minimální doba chodu TČ. Aktivace je vždy po startu, přípravě TV, nebo odmrazování
- **připravuje TV** - tepelné čerpadlo připravuje teplou vodu pro domácnost
- **restartuje** - tepelné čerpadlo je blokováno minimální dobou mezi dvěma starty kompresoru
- **topí** - tepelné čerpadlo vytápí Váš objekt
- **blokováno HDO** - tepelné čerpadlo je blokováno vysokou sazbou elektrické energie
- **kontrola průtoku** - běží oběhové čerpadlo tepelného čerpadlo
- **připraven topit** - tepelné čerpadlo je připraveno vytápět Váš objekt, jakmile nastane požadavek, začne topit
- **níz.vypař.tepl.-IR** - tepelné čerpadlo je blokováno nízkou vypařovací teplotou chladiva
- **kontrola průtoku-IR** - běží oběhové čerpadlo tepelného čerpadlo
- **interní chyba IR** – chyba regulátoru, brání v úspěšném sepnutí tepelného čerpadla
- **externí blokace** – spuštění tepelného čerpadla je externě blokováno
- **topí z FVE** – tepelné čerpadlo využívá energii z FVE
- **čeká na FVE** – tepelné čerpadlo čeká na dosažení požadovaných hodnot proudu z FVE pro spuštění
- **malý průtok** – průtok otopné vody tepelným čerpadlem je příliš nízký
- **porucha PWM čerpadla** – porucha oběhového čerpadla řízeného signálem PWM
- **PWM modul odpojen** – je odpojen modul PWM výstupů (pokud je použit)
- **chyba driveru kompr.** – chyba ovladače kompresoru tepelného čerpadla
- **min.doba chodu – TV** – minimální doba chodu tepelného čerpadla při přípravě teplé vody
- **min.doba chodu – FVE** – minimální doba chodu při provozu tepelného čerpadla z FVE

Displej zobrazení doplňkového zdroje a akumulční nádrže:



- 1 – stav doplňkového zdroje: topí / netopí / není
- 2 – teplota akumulční nádrže skutečná (požadovaná)
- 3 – signál HDO: zap / vyp

Displej zobrazení doplňkového zdroje připojeného přes rozhraní OpenTherm:

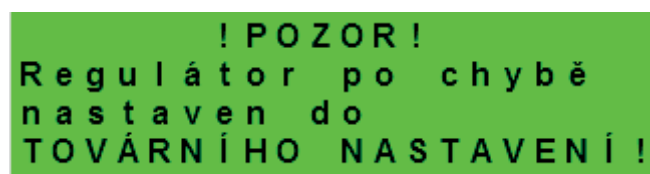


- 1 – stav OT zdroje topí / netopí / není
- 2 – požadovaná a skutečná výstupní teplota OT zdroje
- 3 – stav komunikace s OT zdrojem: OK / chyba

Displej s číslem a datem uvolnění firmwaru:



Regulátor v továrním nastavení:



Pokud je na displeji obrazovka (viz výše) s varováním o nastavení regulátoru do továrního nastavení, je třeba kontaktovat servisního pracovníka aby nastavil příslušné parametry regulátoru.



Výběr požadovaného nastavení (menu):



V MENU vybereme pomocí tlačítek ◀, ▶ požadované nastavení:

**Uživatelské nastavení** – uživatelské nastavení zón, přípravy TV a dalších parametrů.

**Přídavné moduly** - zobrazení základních informací z přídavných modulů, jsou-li použity.

**Servisní nastavení** – servisní nastavení zón, přípravy teplé vody, zdrojů a dalších parametrů.

*Přístup do servisního menu je chráněn heslem a nastavení parametrů v servisním menu není určeno laikům!*

**Cirkulace** - nastavení okamžité cirkulace TV (doby cirkulace). Po uplynutí nastavené doby cirkulace se funkce automaticky vypne.

**Z3 až Z6** - základní nastavení otopných zón 3 až 6 (zóny je nutné připojit k IR pomocí přídavných modulů). Rozsah nastavení je popsán v kapitole 2.1 (nastavení otopných zón 1 a 2).

## 2. Uživatelské nastavení

Mezi volbami v uživatelském nastavení lze vybírat pomocí tlačítek ◀, ▶ a do vybrané položky se vstoupí stiskem tlačítka **ENTER**.

### 2.1. Otopné zóny

#### Základní nastavení otopné zóny

**T komfort (°C)** .....Nastavení komfortní teploty v zóně (požadovaná prostorová teplota).

**T útlum (°C)** .....Nastavení útlumové teploty v zóně (požadovaná prostorová teplota).

*V průběhu dne regulátor přepíná požadovanou prostorovou teplotu podle nastaveného časového programu (pro zóny 3 až 6 nastavitelný pouze z webového rozhraní).*

**zóna zap** .....Uživatelské zapnutí otopné zóny. Pokud je zóna vypnutá uživatelsky, tak se vypne oběhové čerpadlo a směšovací ventil se přestaví do polohy zavřeno.

*Čerpadlo a ventil mohou být zapnuty protimrazovou ochranou (pokud je zapnuta a aktivní).*

#### Funkce zima/léto

**stav** .....Zapnutí/vypnutí funkce pro automatický přechod mezi letním a zimním režimem. Funkce *zima/léto* slouží k zapnutí vytápění zóny, je-li venkovní teplota po určitou dobu (**čas pro zima**) pod nastavenou teplotou (**teplota zima**), a naopak k vypnutí vytápění zóny, je-li venkovní teplota po určitou dobu (**čas pro léto**) vyšší než nastavená teplota pro přechod do režimu léto (**teplota léto**).

**teplota léto (°C)** .....Pokud je venkovní teplota nad teplotou po dobu zadanou v parametru **čas pro léto**, přejde zóna do režimu *léto*.

**čas pro léto (hod)** .....viz parametr **teplota léto**.

**teplota zima (°C)** .....Pokud je venkovní teplota pod teplotou v tomto parametru po dobu zadanou v parametru **čas pro zima**, přejde regulátor do režimu *zima*.

**čas pro zima (hod)**.....viz parametr **teplota zima**.

## 2.2. Zóna VZT

### Základní nastavení zóny VZT

**komfort (%)** .....Nastavení výkonu jednotky VZT v režimu „komfort“ v mezích 15-100%.

**útlum (%)** .....Nastavení výkonu jednotky VZT v režimu „útlum“ v mezích 15-100%.

*V průběhu dne regulátor přepíná požadovaný výkon VZT jednotky podle nastaveného časového programu (nastavitelný pouze z webového rozhraní).*

**zóna zap** .....Uživatelské zapnutí zóny VZT.

### Nastavení funkce Zvýšení 1, 2, 3

**zvýšení 1, 2, 3** .....Zapnutí funkce okamžitého zvýšení výkonu. Výkon jednotky VZT se krátkodobě zvýší po dobu nastavenou parametrem **doba** na hodnotu nastavenou parametrem **výkon**. Po uplynutí nastavené doby pro zvýšení výkonu přejde jednotka VZT zpět do automatického režimu. Tuto funkci je možné sepnout též tlačítkem připojeným k některému ze vstupů regulátoru (viz servisní úroveň).

**výkon (%)** .....viz. parametr **zvýšení 1, 2, 3**.

**doba (hh:mm)** .....viz. parametr **zvýšení 1, 2, 3**.

### Nastavení letního bypassu

**letní bypass**.....Zapnutí funkce letního bypassu. Tuto funkci je možné vztáhnout k pokojovému čidlu některé z otopných zón (ale pouze pokud je v dané zóně přítomné pokojové čidlo, případně pokojová jednotka). Použité čidlo je definováno parametrem **funkce vztážena k zóně**. Funkce otevírá klapku bypassu v případě, že je venkovní teplota nižší, než nastavená pokojová teplota na vybraném pokojovém čidle (parametr **požad.tep.**). Venkovní teplota musí být zároveň vyšší než servisně nastavená minimální hodnota venkovní teploty. Funkci letního bypassu je možné spouštět pouze v letním režimu vybrané zóny (servisně nastavitelný parametr).

**funkce vztážena k zóně (číslo zóny 1 – 6)**

.....viz. parametr **letní bypass**.

**požad tep. (°C)** .....viz. parametr **letní bypass**.

### 2.3. Časové programy

Časové programy je možné nastavit buď po dnech, nebo po blocích Po-Pá a So-Ne.

Nastavuje-li se časový program po dnech, nastavuje se pro každý den v týdnu dvakrát přechod z režimu útlum do režimu komfort a dvakrát přechod z režimu komfort do režimu útlum.

Nastavuje-li se časový program po blocích, nastavují se přechody obdobně pro blok Po-Pá a So-Ne. Volbou **zkopírovat ANO** dojde k přepsání příslušných bloků časového programu.

Pokud časové programy kopírovat nechceme, ponecháme možnost **zkopírovat NE**, a menu opustíme pomocí tlačítka **ESC**.

**Režim prázdniny** – pro nastavené období je možné nastavit teploty jednotlivých zón, na které bude regulátor regulovat teplotu.

### 2.4. Ekvitermní křivky

Základní ekvitermní křivka v regulátoru je vypočtená z parametrů otopné soustavy, které se zadávají v servisní úrovni regulátoru. V uživatelské úrovni regulátoru je možné základní křivku natáčet a posouvat pomocí dvojice parametrů.

#### **posun ekvitermní křivky (°C)**

..... Posun ekvitermní křivky pro zadané venkovní teploty -15 °C a +15 °C.  
Při posunu křivky v jednom z bodů zůstává vždy ten druhý bod neměnný (tj. křivka se kolem něj otáčí). Pro posun celé křivky je tedy nutné zadat do obou hodnot posunů stejné hodnoty.

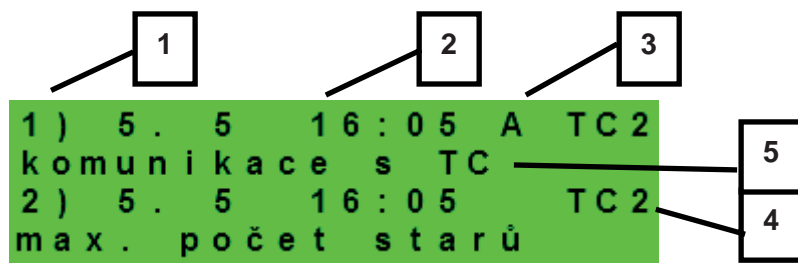
Na dalších displejích je možné zobrazit upravenou ekvitermní křivku popsanou čtveřicí bodů [E1, I1] až [E4, I4], kde E1, E2, E3 a E4 jsou zadané venkovní teploty a I1, I2, I3 a I4 k nim vypočtené požadované ekvitermní teploty otopné vody.

### 2.5. Ovládání tepelného čerpadla

**TČ1, TČ2, TČ3** ..... Uživatelské zapnutí/vypnutí jednoho z tepelných čerpadel v kaskádě.  
*Uživatelsky vypnuté tepelné čerpadlo stále komunikuje s regulátorem, nepřenáší se na něj však žádné požadavky z topení, ani přípravy teplé vody.*

## 2.6. Poruchy TČ

V menu poruch tepelného čerpadla je možné resetovat poruchy všech tepelných čerpadel (změnou volby **Resetovat všechny chyby** na *Ano*). Šípkou dolů lze prolistovat historii poruch tepelných čerpadel.



- 1 – pořadové číslo poruchy (1 – 10)
- 2 – datum a čas výskytu poruchy
- 3 – informace, jestli je porucha stále aktivní (A)
- 4 – pořadové číslo TČ s poruchou (1 – 10)
- 5 – textový popis poruchy

## 2.7. Poruchy ostatní

Seznam posledních poruch regulátoru kromě poruch tepelných čerpadel. Mezi tyto poruchy patří například chyby čidel, připojených modulů, chyby zdrojů...

## 2.8. Nastavení přípravy teplé vody z tepelného čerpadla (TV-TČ)

**TV zap**.....Uživatelské zapnutí přípravy TV z TČ.

**T komfort (°C)** .....Požadovaná teplota v režimu „komfort“.

**T útlum (°C)**.....Požadovaná teplota v režimu „útlum“.

*V průběhu dne regulátor přepíná požadovanou teplotu TV od TČ podle nastaveného časového programu.*

## 2.9. Nastavení přípravy teplé vody pomocí doplňkového zdroje (TV-E)

Základní nastavení TV-E

**TV-E zap**.....Uživatelské zapnutí přípravy TV doplňkovým zdrojem.

**T komfort (°C)** .....Požadovaná teplota v režimu „komfort“.

**T útlum (°C)**.....Požadovaná teplota v režimu „útlum“.

*V průběhu dne regulátor přepíná požadovanou teplotu TV od doplňkového zdroje podle nastaveného časového programu.*

## Funkce Legionella

Funkce Legionella slouží k tepelné „dezinfekci“ zásobníku teplé vody, především proti bakteriím Legionelly.

*Je-li zapnuta tato funkce, dojde jedenkrát v týdnu ve zvolený den a hodinu k ohřátí zásobníku TV na teplotu minimálně 65 °C. Ohřev je vypnut při dosažení této teploty, případně po dvou hodinách od sepnutí funkce bez ohledu na dosaženou teplotu.*

**zap** .....Uživatelské zapnutí ochrany proti Legionelle.

**den zapnutí (po-ne)** ...Den v týdnu, kdy dojde k sepnutí funkce.

**hodina zapnutí (hod)** .Hodina, kdy dojde k sepnutí funkce.

### **2.10. Nastavení ohřevu akumulární nádrže**

**AKU zap**.....Uživatelské zapnutí ohřevu akumulární nádrže.

**T komfort (°C)** .....Požadovaná teplota v režimu „komfort“.

**T útlum (°C)** .....Požadovaná teplota v režimu „útlum“.

*V průběhu dne regulátor přepíná požadovanou teplotu akumulární nádrže podle nastaveného časového programu.*

*Skutečná požadovaná teplota akumulární nádrže je maximem ze všech požadavků od zón (otopné zóny, zóna AKU, požadavky z univerzálních funkcí...).*

### **2.11. Nastavení cirkulace TV**

Uživatelské nastavení cirkulace teplé vody a jejího časového programu. Je-li cirkulace zapnuta, vykonává se podle časového programu nastaveného pro každý den. Pro tento časový interval lze nastavit dobu chodu cirkulačního čerpadla a prodlevu cirkulačního čerpadla, pokud nechceme, aby cirkulační čerpadlo bylo v chodu trvale.

**zap** .....Zapnutí funkce cirkulace.

**čas cirkul (min)** .....Nastavení doby chodu cirkulačního čerpadla (čerpadlo běží).

**prodleva (min)**.....Nastavení doby prodlevy cirkulačního čerpadla (čerpadlo zastaveno).

**Časový program cirkulace** - Nastavení časových intervalů pro jednotlivé dny, kdy je cirkulace vykonávána.

### **2.12. Statistika**

Zobrazení statistiky tepelných čerpadel (doby provozu a počty startů kompresoru) a statistiky provozu teplé vody a doplňkového zdroje.

### 2.13. Provozní údaje

Zobrazuje uživateli všechny teploty, tlak, nejdůležitější teploty a stavy tepelných čerpadel a hodnoty výstupů regulátoru.

```
venku      - 5 . 0
zona 1     0 . 0  vyp
zona 2     0 . 0  vyp
z1 top .   90 . 0 ( 45 . 0 ) E
```

V případě, že je v řádku teplotního čidla na posledním místě písmeno **E**, je dané teplotní čidlo mimo svůj povolený pracovní rozsah a je nutné toto čidlo a jeho připojení zkontrolovat a závadu opravit.

### 2.14. Ostatní

#### Resetovat heslo na web stránky

.....Reset uživatelského jména a hesla přístupu na webové stránky regulátoru pro uživatelskou úroveň (volba *reset*). Resetem je nastavena tovární hodnota (jméno: *uzivatel*, heslo: *uzivatel*).

#### Jazyk chybových hlášení a stavu TČ

.....Volba jazyka, ve kterém budou vypisovány stavy tepelného čerpadla, názvy čidel, blokace a poruchy systému na displeji a webu.

### 2.15. Nastavení data a času

Pro správnou činnost časových programů (zóny, cirkulace, příprava TV...) je třeba nastavit čas a datum. Hodiny se nastavují ve formátu 24 hod.

*Pokud je regulátor připojený k internetu, tak každou hodinu probíhá automatická aktualizace data a času pomocí časových serverů NTP.*

Po nastavení času a data se klávesou ▼ zobrazí displej:

```
Ukládání času OK
pro návrat stisk "C"
```

Při zobrazení tohoto displeje dojde k uložení času a data do paměti regulátoru.

## **2.16. RegulusRoute - parametry spojení se službou**

Služba RegulusRoute umožňuje vzdálený přístup k regulátoru bez nutnosti použití veřejné IP adresy. Pro konfiguraci služby kontaktuje Regulus spol. s r.o.

**Regulus Route** .....Zobrazuje, zda je služba zapnuta.

**Stav služby**.....Zobrazuje aktuální stav služby a informaci o chybě.

Následují informace o stavu driveru v IR, stavu vzdáleného serveru služby RegulusRoute a podrobný popis poslední chyby služby. Tyto informace mohou být užitečné při řešení případných problémů spojení se servisním technikem.

**Jméno IR14** .....Přihlašovací jméno IR14 pro službu RegulusRoute.



### 3. Přídavné moduly

V základním menu při volbě **Přídavné moduly** je možné prohlížet uživatelské informace k přídavným modulům, pokud jsou v regulátoru použity.

#### Modul Krb

```
Krb                nepoužit
teplota           : 0.0 °C
klapka            : 00%
čerpadlo TV      : vyp
```

**Teplota (°C)** .....Zobrazení teploty na výstupu krbu.

**Klapka (%)** .....Zobrazení otevření klapky přívodu vzduchu do krbu.

**Čerpadlo TV** .....Zobrazení stavu čerpadla přípravy TV od AKU (běží/vypnuto).

#### UNI modul, UNI modul 2

```
UNI modul         nepoužit
výstup            : vyp
t1                : 0.0
t2                : 0.0
```

**Výstup (zap/vyp)** .... - Zobrazení stavu univerzálního výstupu na UNI modulu (1, 2).

**T1 (°C)** .... - Zobrazení teploty t1 z UNI modulu (1, 2).

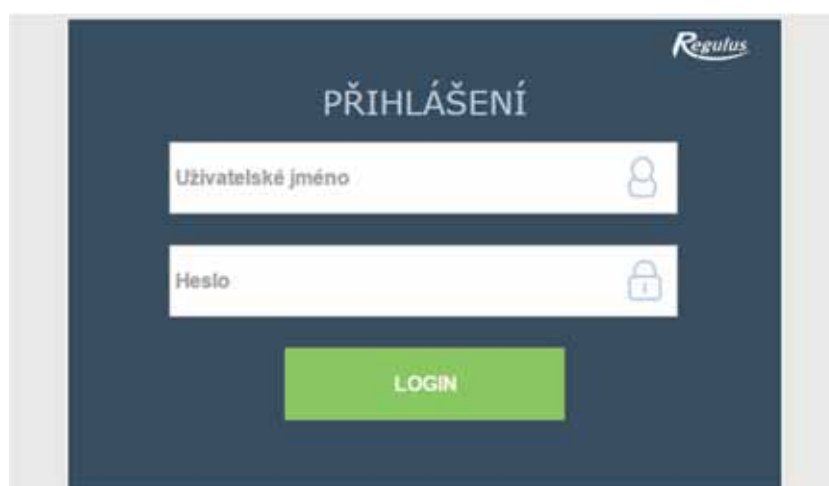
**T2 (°C)** .... - Zobrazení teploty t2 z UNI modulu (1, 2).

## 4. Webové rozhraní

Regulátor obsahuje integrované webové stránky, zobrazující přehled topného systému a uživatelské nastavení.

Pro webový přístup na stránky regulátoru je třeba připojit regulátor do místní sítě, nebo pomocí síťového kabelu přímo k PC. Parametry pro připojení k síti (IP adresu, adresu brány a masku sítě) je možné nalézt v informacích o regulátoru po stisknutí tlačítka **DISP**. Zpět do uživatelského zobrazení se přejde opětovným stiskem tlačítka **DISP**.

Po připojení regulátoru k místní síti se zadáním IP adresy do webového prohlížeče zobrazí úvodní přihlašovací formulář:



Přístupové jméno pro uživatelskou úroveň je: **uzivatel**,

Přístupové heslo pro uživatelskou úroveň je: **uzivatel**.

Po přihlášení do regulátoru IR prostřednictvím webového rozhraní pomocí aplikace IR Client nebo služby RegulusRoute se zobrazí základní obrazovka s dlaždicemi.

Na počítači se v levé části obrazovky nachází menu pro vstup do jednotlivých sekcí k nastavení, nahoře vpravo tlačítko pro odhlášení z webového rozhraní a vlaječka, umožňující změnu jazykové verze webového rozhraní.

V mobilní verzi stránek je možné menu rozbalit po kliknutí na ikonu v levém horním rohu, tlačítko odhlásit a vlaječka pro změnu jazykové verze se nachází v pravém horním rohu.

Při upravování hodnot (číslic, textů) je nutné po každé změně potvrdit změnu stisknutím tlačítka **ULOŽIT ZMĚNY**.

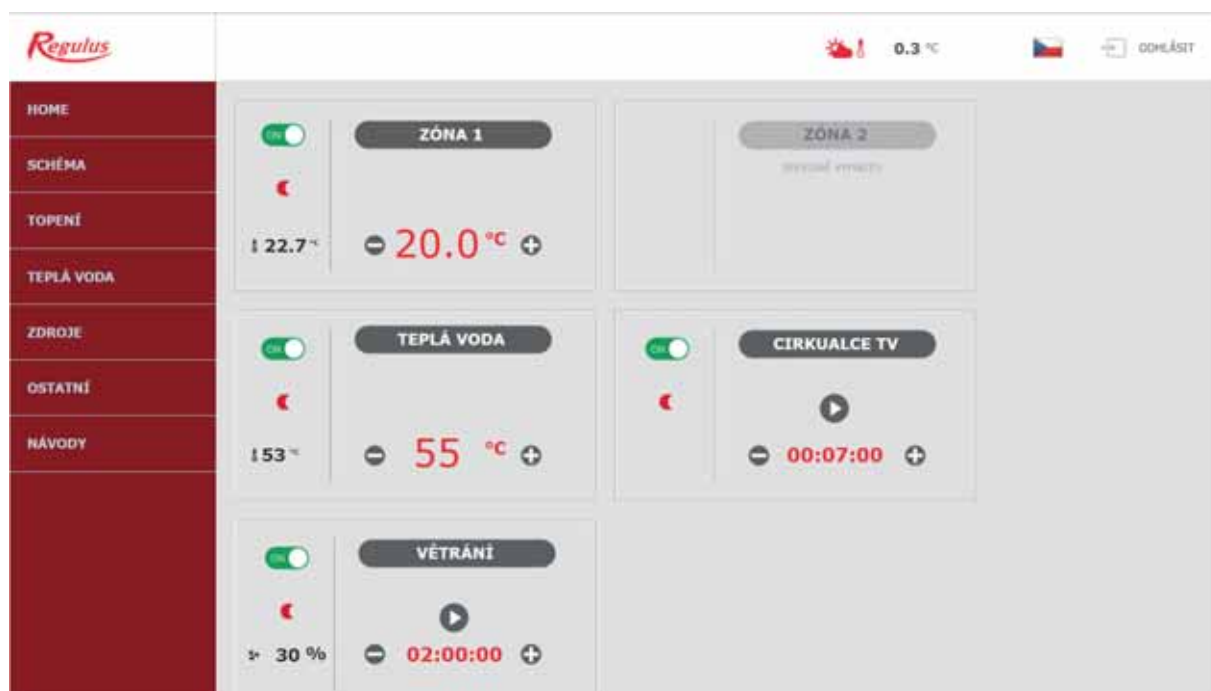
#### 4.1. Úvodní obrazovka (HOME)

Úvodní obrazovka obsahuje základní informace o dvou otopných zónách, přípravě teplé vody, cirkulaci a zóně VZT.

Servisně **zapnuté zóny** jsou barevně zvýrazněny a lze je ovládat.

Servisně **vypnuté zóny** jsou pouze znázorněny a nelze je ovládat.

#### Zobrazení úvodní stránky v prohlížeči počítače



#### Zobrazení úvodní stránky v mobilní aplikaci IR Client



## Dlaždice pro topení a teplou vodu

Tlačítko ON/OFF slouží k uživatelskému zapnutí nebo vypnutí zóny.

Kliknutím na toto tlačítko se dostanete do podrobného nastavení zóny.

Sluníčko-měsíček (komfort-útlum). Vločka značí aktivní chlazení. Informace o aktuálním režimu zóny.

22.7°

22.5°C

**Otopné zóny:** aktuální prostorová teplota (pokud je instalováno pokojové čidlo)  
**Zóna TV:** teplota TV

Požadovaná teplota. Tlačítka plus a mínus lze tuto teplotu zvyšovat, případně snižovat.

*Při úpravě teploty pomocí tlačítek plus a mínus se upravuje požadovaná teplota podle aktuálního režimu (T komfort, T útlum).*

## Dlaždice pro cirkulaci teplé vody a větrání

Tlačítko ON/OFF slouží k uživatelskému zapnutí nebo vypnutí zóny.

Kliknutím na toto tlačítko se dostanete do podrobného nastavení zóny.

Sluníčko-měsíček (komfort-útlum). Vločka značí aktivní chlazení. Informace o aktuálním režimu zónv.

30 %

02:00:00

**Cirkulace:** spuštění okamžité cirkulace  
**Zóna VZT:** spuštění funkce zvýšení výkonu

Aktuální výkon ventilátoru rekuperační jednotky v procentech.

**Cirkulace:** doba, po kterou bude spuštěna funkce okamžité cirkulace  
**Zóna VZT:** doba, po kterou bude spuštěna funkce zvýšení výkonu.  
Tlačítka plus a mínus lze nastavenou dobu zvyšovat, případně snižovat.

## 4.2. Zobrazení schématu (SCHÉMA)

Schématická reprezentace vašeho hydraulického zapojení s přehledným zobrazením důležitých veličin, stavů a informací. Schéma by tedy mělo vždy odpovídat vašemu aktuálnímu hydraulickému zapojení.

*Pro správné zobrazení v mobilní aplikaci je nutné zařízení otočit pro zobrazení na šířku.*

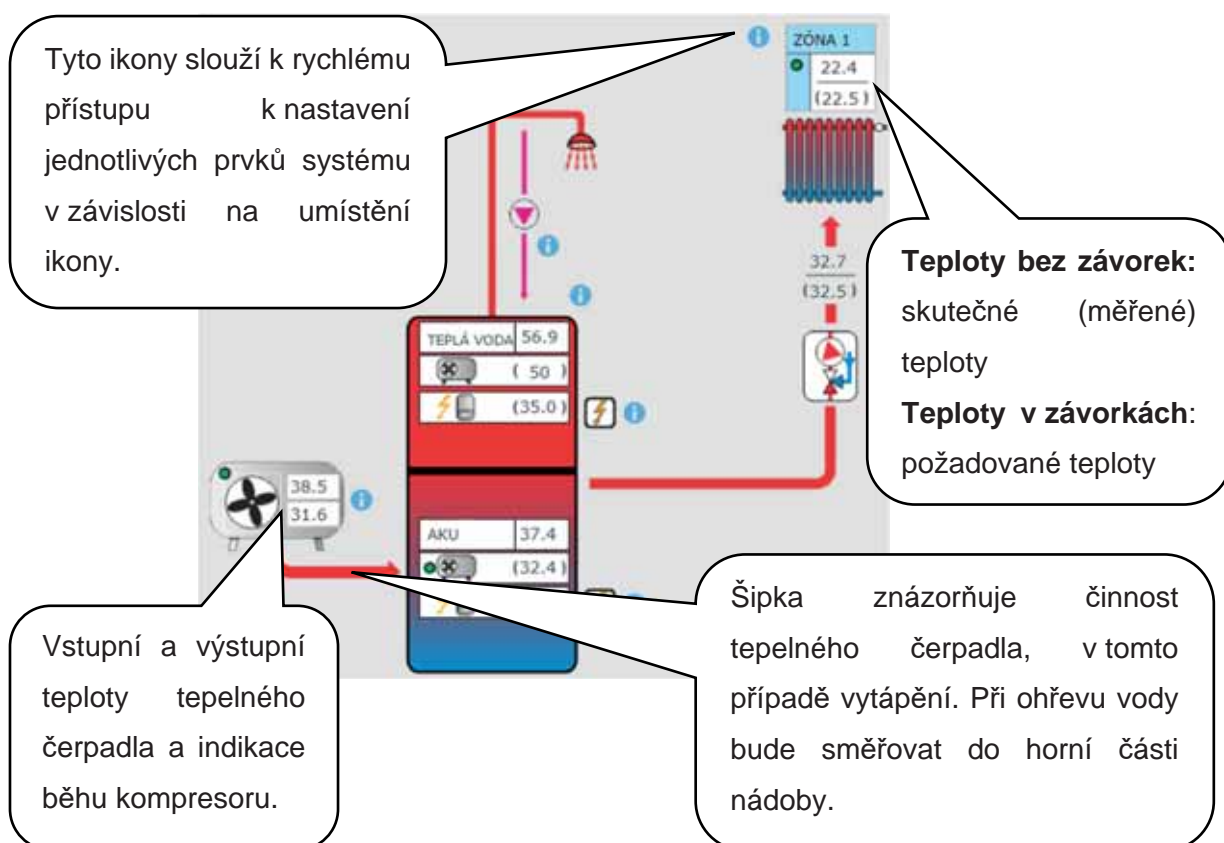
### Zobrazení v levém horním rohu

**VENKOVNÍ TEPLOTA** Zobrazení aktuální venkovní teploty.

**TLAK ÚT** ..... Zobrazení aktuálního tlaku v otopném systému.

**HDO TARIF** ..... Pokud je do regulátoru zaveden noční proud, bude se zde zobrazovat aktuální stav dle sazby distributora (**VYSOKÝ** / **NÍZKÝ**).

**PRÁZDNINY** ..... Zde se zobrazuje, zda je či není aktivní funkce prázdnin. Tato funkce umožňuje při delším pobytu mimo vytápěný objekt upravit teplotu vytápění jednotlivých zón i teplé vody na nižší hodnotu, aniž by se měnilo trvalé nastavení v jednotlivých zónách. Prázdniny se ovládají v menu TOPENÍ.



### 4.3. Menu otopných zón (TOPENÍ)

Menu slouží k výběru nastavení jedné z otopných zón (Zóna 1 až 6), k nastavení ohřevu akumulární nádrže (Zóna AKU) a nastavení prázdninového režimu (Prázdniny), případně k nastavení ohřevu bazénu (Ohřev bazénu – pokud je z regulace ovládán).

#### 4.3.1. Nastavení otopných zón (Zóna 1 až 6)

Tlačítkem **ON/OFF** lze otopnou zónu uživatelsky zapnout nebo vypnout. Pokud je zóna vypnutá uživatelsky, tak se vypne oběhové čerpadlo a směšovací ventil se přestaví do polohy zavřeno.

*Čerpadlo a ventil mohou být zapnuty protimrazovou ochranou (pokud je zapnuta a aktivní).*

The screenshot shows a control panel with the following data:

STAV ZÓNY	ZAPNUTA - KOMFORT	POKOJOVÁ TEPLOTA	23.4 °C	TEPLOTA OTOPNÉ VODY	23.0 °C
REŽIM	ZIMA	POŽADOVANÁ TEPLOTA	23.0 °C	POŽADOVANÁ TEPLOTA	23.5 °C
PŘEPÍNAČ RC21	NENÍ POUŽITO				

Callouts explain the data:

- Zobrazení aktuálního stavu otopné zóny.
- Aktuální prostorová teplota (v případě, že je přítomné pokojové čidlo).
- Aktuální teplota otopné vody.
- Doplňkové informace ke stavu otopné zóny (například informace o režimu, pokojovém čidle...).
- Požadovaná prostorová teplota.
- Požadovaná teplota otopné vody vypočtená z ekvitemrní křivky.

#### Nastavení pokojové teploty

**Komfortní teplota** .....Nastavení komfortní teploty v zóně. Teplotu lze měnit také tlačítky plus a mínus.

**Útlumová teplota** .....Nastavení útlumové teploty v zóně. Teplotu lze měnit také tlačítky plus a mínus.

***Nastavení útlumové teploty je možné pouze se zapnutým časovým programem.***

*Z hlediska optimálního provozu tepelného čerpadla je doporučen maximální rozdíl mezi komfortní a útlumovou teplotou 1,5°C.*

Při poklesu venkovní teploty pod -2°C se automaticky aktivuje komfortní režim. Tato funkce je určena pro úsporu energie, aby při náhlém požadavku na vyšší teplotu zóny nepřipínal doplňkový bivalentní zdroj. Tuto funkci lze servisně vypnout.

## Nastavení časového programu

### **V době útlumu zóna vypnuta**

.....Umožňuje úplně vypnout otopnou zónu v režimu útlumu. Zastaví se oběhové čerpadlo a uzavře se směšovací ventil.

### **Použít časový program**

.....Zapnutí časového programu k přepínání režimu otopné zóny mezi komfortem a útlumem. Pokud je tato volba vypnutá, otopná zóna se řídí pouze nastavenou komfortní teplotou.

*Pro systémy s podlahovým vytápěním doporučujeme časový program vypnout.*

**Použít druhý úsek** ..... Použít druhý úsek časového programu. Umožní druhý přechod mezi útlumovým a komfortním režimem a zpět.

Přednastavené časové úseky lze snadno přepsat.

Pro snadnější zkopírování nastavených hodnot do dalších dnů slouží tlačítka **ZKOPÍROVAT Po DO Po-Pá, Po-Ne** a **ZKOPÍROVAT So DO So-Ne**.

## Nastavení funkce Zima/léto (blokuje topení v létě)

Při aktivaci **BLOKACE TOPENÍ VE ZVOLENÉM OBDOBÍ** zadejte datum začátku a konce období ve kterém bude topení vždy blokováno, a to bez ohledu na aktuální venkovní teplotu.

Při aktivaci **BLOKACE TOPENÍ PODLE VENKOVNÍ TEPLoty** zadejte pro nastavené venkovní teploty časové intervaly, po jejichž uplynutí dojde k blokaci topení (povolí režim léto) a odblokování topení (povolí režim zima).

Další podmínkou pro automatické přepnutí režimu je dosažení požadované vnitřní teploty. Tzn., že pokud je vnitřní teplota nižší než požadovaná, pak nedojde k automatickému přepnutí do letního režimu. Analogicky nedojde k automatickému přepnutí do zimního režimu, pokud je vnitřní teplota vyšší než požadovaná.

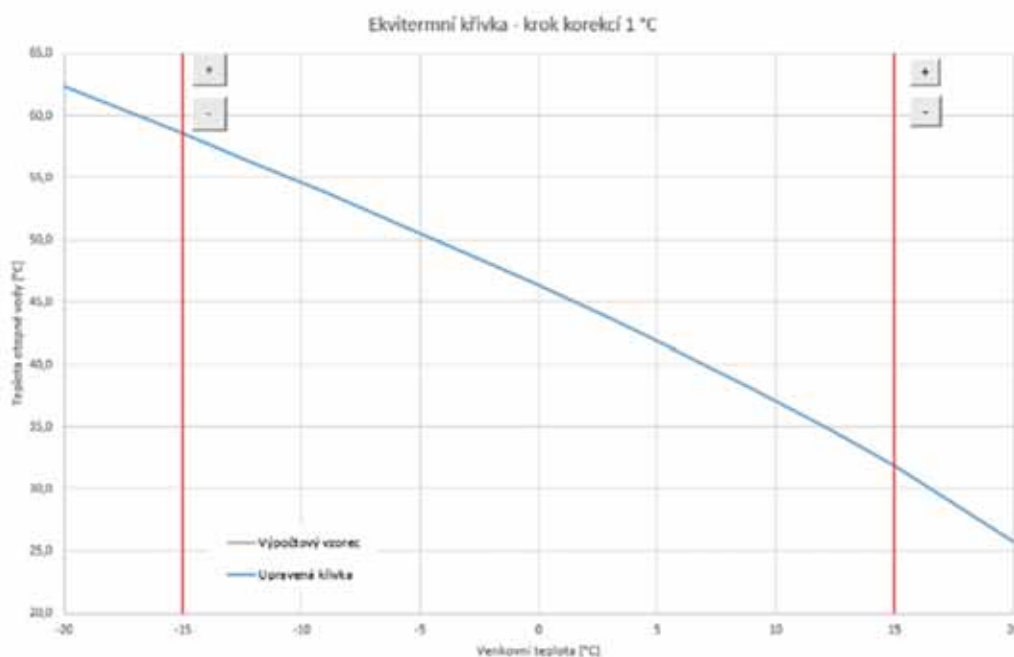
*V režimu zima je zapnuté vytápění zóny (zóna je natápěna na požadovanou teplotu podle aktuálního režimu komfort/útlum). V režimu léto je vytápění zóny vypnuté.*

## Nastavení ekvitermní křivky

Smyslem ekvitermní regulace je snížení teploty otopné vody při nárůstu venkovní teploty (a naopak). Tímto lze efektivně omezit přetápění či nedotápění obytných místností a také zvýšit účinnost provozu systému. Z pohledu úspor energií i tepelné pohody v obytných místnostech je výhodnější vytápět objekt na požadovanou pokojovou teplotu nižší teplotou otopné vody po delší čas než krátkodobě vyšší teplotou otopné vody.

Základní parametry ekvitermní křivky, maximální a minimální teploty do zóny nastavuje servisní technik při uvádění do provozu v servisní úrovni.

Na grafu níže je dobře vidět, že ekvitermní regulace nemá přímou úměrnost ve vztahu mezi venkovní teplotou a teplotou otopné vody, proto jejím vyjádřením není přímka.



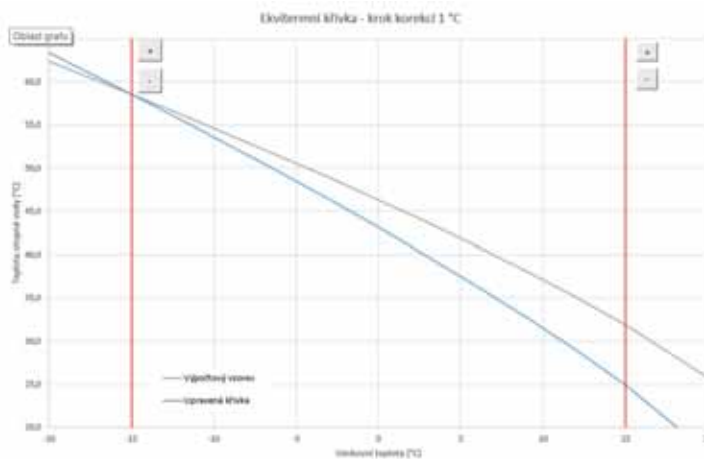
Tento modelový příklad znázorňuje systém s konvekčními otopnými tělesy (radiátory) s teplotním spádem 55/50°C. Venkovní výpočtová teplota je -15°C, vnitřní výpočtová teplota 20°C a požadované vnitřní teplota 22°C.

Každý objekt je jiný a o správném nastavení rozhodují tepelné ztráty, povětrnostní podmínky či nadmožská výška. Konečné nastavení lze však provést až při běžném užívání objektu.

V základním režimu zobrazení nastavení ekvitermní křivky je zobrazena pouze aktuální venkovní teplota a aktuální požadovaná teplota otopné vody. Tlačítka plus a mínus je možné požadovanou teplotu změnit.

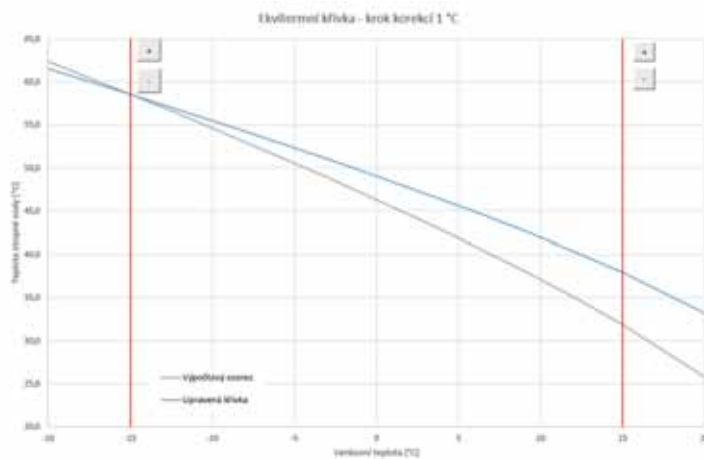


### Přetápění objektu při teplotách nad nulou



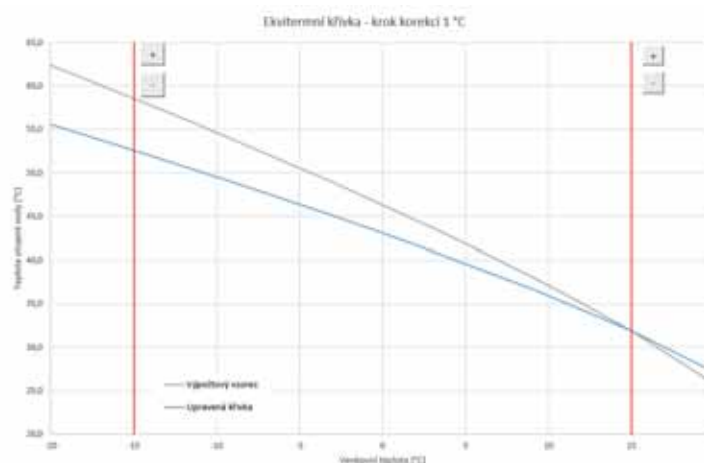
Pokud dochází při venkovní teplotě nad nulou k přetápění objektu, je potřeba tlačítkem mínus teplotu otopné vody snížit. Z grafu je patrné, že teplota otopné vody se upraví především v teplotách nad bodem mrazu.

### Nedotápění objektu při teplotách nad nulou



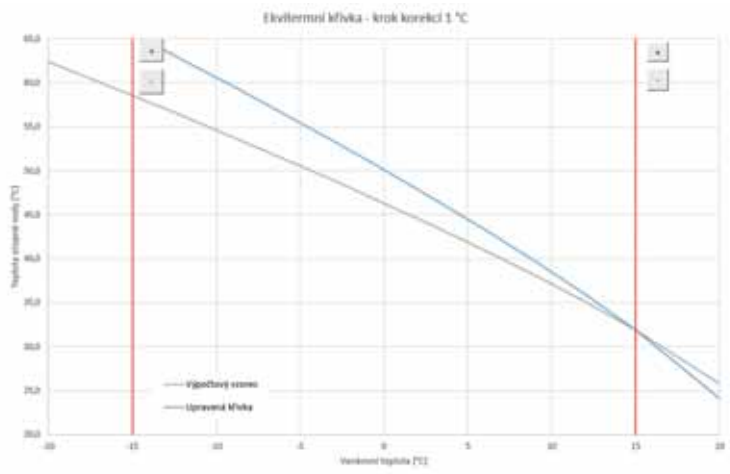
Pokud dochází při venkovní teplotě nad nulou k nedotápění objektu, je potřeba tlačítkem plus teplotu otopné vody zvýšit. Z grafu je patrné, že teplota otopné vody se upraví především v teplotách nad bodem mrazu.

### Přetápění objektu při teplotách pod nulou



Pokud dochází při venkovní teplotě pod nulou k přetápění objektu, je potřeba tlačítkem mínus teplotu otopné vody snížit. Z grafu je patrné, že teplota otopné vody se upraví především v teplotách pod bodem mrazu.

## Nedotápění objektu při teplotách pod nulou



Pokud dochází při venkovní teplotě pod nulou k nedotápění objektu, je potřeba tlačítkem plus teplotu otopné vody zvýšit. Z grafu je patrné, že teplota otopné vody se upraví především v teplotách pod bodem mrazu.

Expertní nastavení je určeno pro zkušenější uživatele, zde jsou dvojce tlačítka plus a mínus. Jedny pro teploty v hodnotách nad nulou a druhé pro teploty pod bodem mrazu. Kliknutím na jednotlivá tlačítka dochází k přenastavení ekvitermní křivky především v hodnotách odpovídajících umístění tlačítek podle grafů výše.

**NOVÁ TEPLOTA** ..... Zobrazuje teploty upravené tlačítka při aktuální venkovní teplotě.

**ULOŽIT ZMĚNY** ..... Potvrzení provedených změn a jejich zápis do paměti regulátoru.

**ZRUŠIT ZMĚNY** ..... Navrácení hodnot, zrušení aktuálních úprav.

**OBNOVIT TOV. NASTAVENÍ**

..... Obnovení továrního nastavení ekvitermní křivky.

Expertní nastavení je plně provázáno se základním nastavením ekvitermní křivky a veškeré změny se promítnou do nastavení zóny.

## Nastavení chlazení

Tlačítkem ON/OFF je možné chlazení uživatelsky zapnout a nastavit požadovanou pokojovou teplotu (shoduje se s komfortní teplotou pro vytápění).

Chlazení na přechod znamená, že je chlazení aktivní pouze v případě, kdy venkovní teplota překročí nastavenou mez (Venkovní teplota přechodu).

**S tepelnými čerpadly CTC je možné pouze pasivní chlazení ze zemních vrtů.**

**Pro aktivaci tepelného čerpadla do režimu chlazení je nutné zapnout možnost chlazení z TČ v menu tepelného čerpadla.**

#### 4.3.2. Zóna AKU

Zóna ohřevu akumulární nádrže na nastavenou teplotu podle časového programu. Tlačítkem **ON/OFF** lze zónu uživatelsky zapnout nebo vypnout.

Tato funkce se převážně využívá při zvýšené potřebě tepla mimo topné období nebo pro akumulaci většího tepla, než je potřeba pro vytápěné prostory. Ukázkovým příkladem by mohl být bazén v kombinaci s podlahovým vytápěním.

V menu této zóny lze provést nastavení teploty komfortní a útlumové pro požadovanou teplotu akumulární nádrže. Skutečná požadovaná teplota akumulární nádrže je potom vypočtena jako maximum požadavků ze zóny AKU a aktivních otopných zón.

Nastavení časového programu je identické s nastavením časových programů v zónách 1 - 6.

#### 4.3.3. Ohřev bazénu

***Funkce ohřevu bazénu je dostupná pouze v případě, že je povolena v servisní úrovni!***

Ohřev bazénu na nastavitelnou požadovanou teplotu. Tlačítkem **ON/OFF** lze ohřev uživatelsky zapnout nebo vypnout.

#### 4.3.4. Prázdniny

Funkce prázdniny je určena k temperování objektu po dobu delší nepřítomnosti. Tlačítkem **ON/OFF** lze prázdninovou funkci zapnout nebo vypnout.

Po zapnutí funkce prázdnin je důležité nastavit čas a datum začátku a konce funkce prázdnin. Pro každou topnou zónu i přípravu teplé vody lze nastavit teplotu, na kterou se bude v době prázdnin tato zóna vytápět.

Pokud je vytápěný prostor rozdělen do více zón, lze tlačítka ON/OFF určit, zda bude funkce prázdnin aktivována pro celek nebo jen jednotlivé zóny. Pokud je zapojena cirkulace teplé vody, nebo zóna VZT lze si tlačítkem ON/OFF zvolit, zda bude daná funkce v době prázdnin aktivní.

#### 4.4. Menu přípravy teplé vody (TEPLÁ VODA)

Příprava teplé vody je rozdělena na TV – TČ (příprava teplé vody tepelným čerpadlem) TV – E (příprava teplé vody doplňkovým zdrojem). Pokud je zapnuta funkce cirkulace teplé vody, je zde i dlaždice NASTAV. CIRKULACE.

##### 4.4.1. Teplá voda od tepelného čerpadla

Tlačítkem **ON/OFF** lze přípravu teplé vody tepelným čerpadlem zapnout nebo vypnout.

V horní části stránky je zobrazen stav zóny KOMFORT/ ÚTLUM a skutečná a požadovaná teplota v zásobníku teplé vody.

##### Nastavení požadovaných teplot

**Komfortní teplota** .....Nastavení komfortní teploty teplé vody.

**Útlumová teplota** .....Nastavení útlumové teploty teplé vody

***Nastavení útlumové teploty je možné pouze se zapnutým časovým programem.***

Nastavení časového programu je identické s nastavením časových programů v zónách 1 - 6.

##### 4.4.2. Teplá voda od doplňkového zdroje

Tlačítkem **ON/OFF** lze přípravu teplé vody doplňkovým zdrojem zapnout nebo vypnout.

V horní části stránky je zobrazen stav zóny KOMFORT/ ÚTLUM, skutečná a požadovaná teplota v zásobníku teplé vody, spínací a vypínací diference a provozní hodiny zdroje.

##### Diference pro sepnutí/vypnutí zdroje

**SPÍNACÍ**.....Spínací diference. Pokud skutečná teplota TV klesne o hodnotu spínací diference pod požadovanou teplotu, dojde k sepnutí zdroje.

**VYPÍNACÍ** .....Vypínací diference. Pokud skutečná teplota TV stoupne o hodnotu vypínací diference nad požadovanou teplotu, dojde k vypnutí zdroje.

##### Nastavení požadovaných teplot

**Komfortní teplota** .....Nastavení komfortní teploty teplé vody.

**Útlumová teplota** .....Nastavení útlumové teploty teplé vody

***Nastavení útlumové teploty je možné pouze se zapnutým časovým programem.***

*Požadované teploty od doplňkového zdroje by měly být nastaveny níže než požadované teploty od tepelného čerpadla, aby nedocházelo ke zbytečnému spínání zdroje TV-E.*

Nastavení časového programu je identické s nastavením časových programů v zónách 1 - 6.

#### 4.4.3. Nastavení cirkulace teplé vody

Tlačítkem **ON/OFF** lze cirkulaci uživatelsky zapnout nebo vypnout.

##### Nastavení intervalů

**Doba cirkulace**.....Nastavení doby chodu cirkulačního čerpadla (čerpadlo běží).

**Doba prodlevy** .....Nastavení doby prodlevy cirkulačního čerpadla (čerpadlo zastaveno).

Nastavení časového programu je identické s nastavením časových programů v zónách 1 - 6.

##### **Používat časový program zóny TV**

.....Pro spuštění cirkulačního čerpadla se nastaví časový program shodný s časovým programem přípravy TV od tepelného čerpadla.

Cirkulační čerpadlo se spouští podle nastavených intervalů (doba cirkulace a doba prodlevy) pouze v komfortním režimu podle časového programu.

##### Okamžitá cirkulace

Po aktivaci této funkce dojde k okamžitému sepnutí cirkulačního čerpadla, které potom běží po nastavenou dobu. Po uplynutí této doby se funkce přepne zpět do automatického režimu podle časového programu.

#### 4.5. Menu zdrojů (ZDROJE)

V menu zdrojů je možné zobrazit parametry a upravit některá nastavení všech zdrojů systému (tepelné čerpadlo, spínané a modulované zdroje, solár, kotel na tuhá paliva).

### 4.5.1. Tepelné čerpadlo

Tlačítkem **ON/OFF** lze tepelné čerpadlo uživatelsky zapnout nebo vypnout.

Aktuální stav tepelného čerpadla, informace o běhu kompresoru (u invertorů navíc otáčky kompresoru).

Statistiky provozu tepelného čerpadla – provozní hodiny a počet startů.

Statistiky přípravy teplé vody tepelným čerpadlem – provozní hodiny a počet startů.

KOMPRESOR	<b>BĚŽÍ</b>	CELKOVÉ STATISTIKY		STATISTIKY TEPLÉ VODY	
STAV TČ	připravuje TV	CELKEM	872 : 00	CELKEM	145 : 00
VÝSTUPNÍ TEPLOTA	55.3 °C	POČET STARTŮ	446	POČET STARTŮ	145
VSTUPNÍ TEPLOTA	46.9 °C	DNEŠNÍ DEN	5 : 10	DNEŠNÍ DEN	0 : 12
TČ BĚŽÍ JIŽ	00:12:15	POČET STARTŮ	3	POČET STARTŮ	1
TČ STOJÍ JIŽ	00:00:00	VČERAJŠÍ DEN	9 : 3	VČERAJŠÍ DEN	1 : 4
		POČET STARTŮ	9	POČET STARTŮ	2

Teplota na vstupu do tepelného čerpadla (topná zpátečka) a teplota na výstupu z tepelného čerpadla.

Časový úsek aktuálního cyklu tepelného čerpadla. Jak dlouho čerpadlo běží nebo stojí v aktuálním cyklu.

**POVOLIT CHLAZENÍ**. Možnost povolit chlazení daným tepelným čerpadlem. Chlazení se nastavuje pro každou otopnou zónu, nebo zónu VZT zvlášť (funkce musí být pro každou zónu povolena také servisně).

**S tepelnými čerpadly CTC je možné pouze pasivní chlazení ze zemních vrtů.**

#### 4.5.2. Solární ohřev

Tlačítkem **ON/OFF** lze uživatelsky zapnout nebo vypnout solární okruh.

Solární okruh umožňuje ohřev až tří solárních spotřebičů.

The screenshot shows a control panel for a solar heating system. At the top, it displays 'TEPLOTA SOLÁRNÍCH KOLEKTORŮ' at 50.6 °C and 'SOLÁRNÍ ČERPADLO' with a red triangle icon. Below are three 'SOLÁRNÍ SPOTŘEBIČ' (Solar Consumers) sections. The first is 'ON' and 'Aktuálně se ohřívá ANO' with a current temperature of 44.8 °C. The second and third are 'Servisně vypnuto'. A callout box explains the temperature settings for the first consumer: 'Teplota aktuální: teplota měřená čidlem zásobníku.', 'Teplota požadovaná: požadovaná teplota pro solární ohřev daného zásobníku.', and 'Teplota maximální: mezní teplota pro ohřev ze solárního systému.'

Servisní technik při uvádění do provozu nastaví správné diferenční hodnoty zapínání i vypínání solárního systému. Nastaví solární spotřebiče i jejich hodnoty na aktuální požadavky systému, aby se zajistila dlouhá životnost a efektivita solárního ohřevu.

### 4.5.3. Krb, kotel na tuhá paliva

Tlačítkem **ON/OFF** lze zdroj zapnout nebo vypnout.

Ovládání čerpadla kotle na tuhá paliva, případně vzduchové škrticí klapky. Funkce kotle na tuhá paliva vyžaduje přídatný modul a musí být servisně povolena.

TEPLOTA VÝSTUPU Z KRBU	27.4 °C	KRBOVÉ ČERPADLO	
TEPLOTA AKUMULAČNÍ NÁDRŽE - SPODNÍ	25.1 °C	KLAPKA NA PŘÍVODU VZDUCHU	0 %
DIFERENCE PRO OVLÁDÁNÍ ČERPADLA		TEPLOTY PRO OVLÁDÁNÍ ČERPADLA	
DIFERENCE PRO ZAPNUTÍ	5 °C	ČERP. VYPÍNA PŘI DOSAŽENÍ TEPLoty AKU. NÁDRŽE	95 °C
DIFERENCE PRO VYPNUTÍ	3 °C	ČERPADLO ZAPÍNA PŘI DOSAŽENÍ TEPLoty KRBU	60 °C
Diference mezi teplotou krbu a teplotou akumulární nádrže (spodní) pro ovládání čerpadla.			

#### Diference pro ovládání čerpadla

**PRO ZAPNUTÍ**.....Spínací diference. Pokud skutečná teplota měřená čidlem kotle stoupne o hodnotu spínací diference nad teplotu v akumulární nádrži, dojde k sepnutí čerpadla.

**PRO VYPNUTÍ**.....Vypínací diference. Pokud je rozdíl mezi teplotou kotle a teplotou v akumulární nádrži menší, než je hodnota vypínací diference, dojde k vypnutí čerpadla kotle.



#### 4.5.4. Spínané doplňkové zdroje (Zdroj ON/OFF a Zdroj ON/OFF 2)

Zdroj ON/OFF je určen jako doplňkový zdroj pro vytápění nebo jako náhradní zdroj při poruše tepelného čerpadla. Ve většině případů bude tímto zdrojem elektrické topné těleso umístěné v akumulární nádrži či elektrokotel zapojený do série s tepelným čerpadlem.

Tlačítkem **ON/OFF** lze příslušný zdroj uživatelsky zapnout nebo vypnout.

The screenshot shows a control interface with several data points and callouts:

- Požadovaná teplota pro doplňkový zdroj:** 25.1 °C
- Stav doplňkového zdroje a ovládání HDO (je-li použito):** NEAKTIVNĚ
- Statistiky provozu doplňkového zdroje:** CELKOVÁ DOBA PROVOZU: 33 : 0; DOBA PROVOZU DNEŠ: 0 : 14; DOBA PROVOZU VČERA: 0 : 32
- Diference pro ovládání doplňkového zdroje:** SPÍNACÍ: -5 °C; VYPÍNACÍ: 0 °C
- Doba, zbývající do sepnutí doplňkového zdroje po splnění spínací difference:** ZBÝVAJÍCÍ DOBA DO ZAPNUTÍ ZDROJE: 00:45:00 h:mm:ss

V případě poklesu teploty otopné vody v nádrži nebo v zóně o hodnotu spínací difference pod požadovanou teplotu dojde k aktivaci časového odpočtu (**Zbývající doba do zapnutí zdroje**). Pokud do té doby tepelné čerpadlo nedosáhne požadované teploty otopné vody, tak se aktivuje doplňkový zdroj.

*Tato funkce slouží k úspoře energie, příkladem může být vysoký rozdíl mezi útlumovou a komfortní teplotou. Při vyšším rozdílu těchto teplot se požadovaná teplota otopné vody zvýší o více než 5°C, čímž dojde k aktivaci doplňkového zdroje. Při mírnějších venkovních teplotách tepelné čerpadlo stihne do 45 minut dosáhnout požadované teploty a tím dojde ke zrušení aktivace doplňkového zdroje.*

*Doplňkový zdroj je blokován nad venkovní teplotou +5°C. Tuto hodnotu lze servisně změnit. Hlavním důvodem této funkce je ochrana před vysokými náklady za elektrickou energii pro vytápění objektu. Pokud doplňkový zdroj není blokován a uživatel pravidelně nekontroluje stav zařízení, není možné zjistit, zda nedošlo k poruše na tepelném čerpadle. Doplňkový zdroj by v tomto případě při poruše tepelného čerpadla fungoval jako plnohodnotný zdroj na vytápění, což by vedlo k zvýšeným nákladům na provoz vytápění i ohřevu vody.*

#### 4.5.5. Doplňkový zdroj OpenTherm

Tlačítkem **ON/OFF** lze zdroj uživatelsky zapnout nebo vypnout.

Stránka s nastavením určená pro modulované zdroje vybavené OpenTherm komunikací. K jejich ovládní je nutné k regulátoru připojit přídatný modul pro komunikaci OpenTherm.

Změna režimu provozu zdroje (topení + příprava TV) a letní provoz (pouze příprava TV).

Aktuální stav a výkon modulovaného zdroje.

Důležité měřené teploty a požadovaná teplota pro OpenTherm zdroj.

The screenshot displays the 'NASTAVENÍ ZDROJE' (Source Settings) page. On the left, there is a toggle switch labeled 'ON' for 'Zimní provoz zdroje - topení' (Winter source operation - heating) and a note 'TV = topení.' (TV = heating). The main area is divided into three columns: 'PROVOD ZDROJE' (Source mode) set to 'topení', 'VÝKON ZDROJE' (Source power) at '0 %', and a temperature section with 'VÝSTUPNÍ TEPLOTA' (Output temperature) at '0.0 °C', 'POŽÁDOVANÁ TEPLOTA' (Desired temperature) at '0.0 °C', and 'TEPLOTA ZPĚTČY KOTLE' (Boiler return temperature) at '0.0 °C'.

Informace o stavu přídatného modulu OpenTherm, o stavu komunikace a o aktuálním stavu zdroje.

Provozní hodiny doplňkového zdroje OpenTherm.

The screenshot displays the status page for the OpenTherm module. The left side shows connection status: 'MODUL OPENTHERM' is 'PŘIPOJEN' (connected) with 'OK', 'KOMUNIKACE' (communication) is 'OK', and 'ZDROJ (KOTEL)' (boiler) is 'OK'. The right side shows runtime information: 'CELKOV' (total) is '0 : 0', 'AKTUÁLNÍ ROF' (current) is '0 : 0', 'AKTUÁLNÍ MĚSÍC' (current month) is '0 : 0', 'DNES' (today) is '0 : 0', and 'AKTUÁLNÍ HODINA' (current hour) is '0'.

#### 4.5.6. Doplňkový zdroj 0-10V

Tlačítkem **ON/OFF** lze zdroj uživatelsky zapnout nebo vypnout.

Stránka s nastavením určená pro zdroje modulované napěťovým signálem 0-10 V.

Měřená teplota na řídicím čidle a požadovaná teplota pro doplňkový zdroj. Aktuální výkon zdroje v procentech.

Stav doplňkového zdroje a ovládání HDO (je-li použito).

TEPLOTA NA ŘÍDÍCÍM ČIDLE	41.8 °C	STAV ZDROJE	NEAKTIVNÍ
POŽÁDOVANÁ TEPLOTA	54.8 °C	OVLÁDÁNÍ HDO	AKTIVNÍ
VÝKON	0 %		

Omezení minimální a maximální výstupní teploty kotle. Tyto hodnoty nastavuje technik v servisním menu při uvádění do provozu.

OMEZENÍ MAXIMÁLNÍ A MINIMÁLNÍ TEPLoty	
MINIMÁLNÍ TEPLOTA	0 °C
MAXIMÁLNÍ TEPLOTA	70 °C

## 4.6. Menu s ostatním nastavením (OSTATNÍ)

### 4.6.1. Vstupy a výstupy

Po kliknutí na dlaždici Vstupy a výstupy se zobrazí tabulky s aktuálními informacemi o všech čidlech, zdrojích, čerpadlech, přídavných modulech a třícestných ventilech.

Jedná se o kompletní přehled všech zapojených i nezapojených vstupů a výstupů z regulace.

### 4.6.2. Přístup a heslo

V menu Přístup a heslo lze změnit přihlašovací údaje do regulátoru IR.

Je zde také možnost nastavení MAC adres pro přístupování z místní sítě bez nutnosti zadávání hesla.

### 4.6.3. Obecné nastavení

Zde jsou informace o synchronizaci času a data, která je potřeba pro správné fungování časových programů jednotlivých zón. Je zde i možnost vypnutí přechodu na letní čas.

Také je zde nastaven systémový jazyk regulátoru, který lze změnit klikem na vlajku.

### 4.6.4. E-mailová upozornění

Tlačítkem **ON/OFF** lze emailové notifikace zapnout nebo vypnout.

Funkce E-mailové upozornění slouží k zaslání emailů s informacemi o poruše nebo nestandardním provozu topného systému, zapříčiněném zejména špatným uživatelským nastavením.

*Emailová upozornění jsou funkční pouze na regulátoru, který je připojen k internetu.*

Pro lepší identifikaci dané regulace je vhodné vyplnit adresu a kontakt na majitele zařízení. Informace o poruše či nestandardním provozu odcházejí automaticky na servisní oddělení firmy Regulus. Pokud chcete informace zasílat i na jiné adresy, můžete je vyplnit v řádku **Příjemce emailu**. Jednotlivé adresy oddělujte středníkem.

Spodní část stránky slouží k nastavení parametrů spojení se serverem odchozí pošty a ve většině případů není nutné je měnit. K jejich změně může dojít pouze v případě, že je v síti přítomen jiný SMTP server, který blokuje použití výchozího nastavení. V takovém případě funkce hlásí chybu a je nutné kontaktovat servisní oddělení Regulus.

#### 4.6.5. Předpověď počasí

Tlačítkem **ON/OFF** lze předpověď zapnout nebo vypnout.

Funkce Předpověď počasí slouží k zobrazení aktuálního počasí a předpovědi na další den. Informace o počasí se získávají ze serveru **yr.no**.

Po zapnutí předpovědi počasí je nutné na stránce nastavení zadat stát, region a lokalitu pro upřesnění informací. Tyto informace je možné získat po vyhledání daného místa přímo na webu **yr.no**. Po zobrazení předpovědi se v adresním řádku objeví adresa ve tvaru:

**`www.yr.no/place/XXXXX/YYYYY/ZZZZZ`**

kde XXXXX je stát, YYYYY region a ZZZZZ lokalita.

#### 4.6.6. Přehled funkcí

V přehledu funkcí jsou zobrazeny veškeré funkce regulátoru.

V závislosti na zvoleném nastavení regulátoru jsou zde barevně zvýrazněny funkce servisně a uživatelsky zapnuté.

#### 4.6.7. Historie poruch

Zobrazení historie poruch tepelného čerpadla a historie ostatních poruch systému (čidla, komunikace, moduly...).

Pokud je porucha aktivní, je zvýrazněna červenou barvou. Šedou barvou napsané poruchy jsou neaktivní a jsou zde pouze zaznamenány.

Všechny poruchy se zaznamenávají do chybového záznamu ke stažení (error logu).

Pro jeho stažení klikněte na ikonu v pravém horním rohu stránky.

#### 4.6.8. Zóna VZT

Tlačítkem **ON/OFF** lze zónu uživatelsky zapnout nebo vypnout.



#### Nastavení výkonu rekuperační jednotky

**Komfort** .....Nastavení výkonu VZT jednotky v režimu komfort.

**Útlum** .....Nastavení výkonu VZT jednotky v režimu útlum.

**Nastavení výkonu v režimu útlum je možné pouze se zapnutým časovým programem.**

Nastavení časového programu je identické s nastavením časových programů v zónách 1 - 6.

#### Nastavení výměny filtru

Nastavení životnosti filtru a možnost potvrzení jeho výměny. Funkce počítá provozní hodiny jednotky VZT a po uplynutí doby životnosti filtru upozorní uživatele na nutnost jeho výměny.

#### Dočasné zvýšení výkonu 1, 2 3

Tlačítkem **ON/OFF** lze dočasné zvýšení zapnout nebo vypnout.

V těchto sekcích lze přednastavit a následně aktivovat až 3 dočasná zvýšení výkonu. Po zapnutí funkce zvýšení výkonu jednotka VZT nastaví výkon na hodnotu nastavenou v poli **Požadovaný výkon** po dobu **Doba zvýšení výkonu**.

Po uplynutí této doby se funkce deaktivuje a jednotka VZT přejde zpět do automatického režimu.

#### Funkce letního bypassu

Tlačítkem **ON/OFF** lze funkci klapky letního bypassu zapnout nebo vypnout.

V této sekci se nastavuje požadovaná teplota a otopná zóna, ke které je funkce vztažena (v této zóně musí být umístěno pokojové čidlo). Pokud je v otopné zóně pokojová teplota vyšší než nastavená mez a zároveň jsou splněny podmínky na venkovní teplotu (nastavené v servisní úrovni), tak se sepne klapka letního bypassu.

V době běhu funkce je možné nastavit konstantní výkon rekuperační jednotky (jednotka potom ignoruje časový program a střídání režimů komfort/útlum).

## Funkce chlazení

Tlačítkem **ON/OFF** lze funkci chlazení zapnout nebo vypnout.

V této sekci je možné vyplnit požadovanou teplotu chladicí vody nastavit parametry chlazení.

**Chlazení podmíněno venkovní teplotou** znamená, že se chlazení do VZT spustí pouze v případě, že je venkovní teplota nad nastavenou venkovní teplotou pro sepnutí chlazení. Pokud venkovní teplota poklesne pod venkovní teplotu pro sepnutí chlazení, tak se chlazení opět deaktivuje.

V době běhu funkce je možné nastavit konstantní výkon rekuperační jednotky (jednotka potom ignoruje časový program a střídání režimů komfort/útlum).

**S tepelnými čerpadly CTC je možné pouze pasivní chlazení ze zemních vrtů.**

**Pro aktivaci tepelného čerpadla do režimu chlazení je nutné zapnout možnost chlazení z TČ v menu tepelného čerpadla.**

### 4.6.9. Univerzální výstupy

Informace o univerzálních funkcích (UNI funkce a UNI funkce 2). Tyto funkce jsou v plném rozsahu nastavitelné ze servisního rozhraní. V uživatelské úrovni je možné zobrazit informaci o teplotách a výstupech funkcí a nastavit parametry Termostatu 1 (termostat vztažený k teplotě 1) a Termostatu 2 (termostat vztažený k teplotě 2) a Časovače.

### 4.6.10. RegulusRoute

V menu RegulusRoute jsou zobrazeny informace o vzdálené správě regulátoru. Tyto informace využijete při komunikaci se servisním technikem v případě, že je regulátor z nějakého důvodu na službě RegulusRoute nedostupný

## 4.7. Menu s přístupem k návodům (NÁVODY)

V menu Návody naleznete tento návod a návody k pokojovým jednotkám RCM a RCD.

# Servisní návod k regulátoru IR 14

Verze IR14 CTC

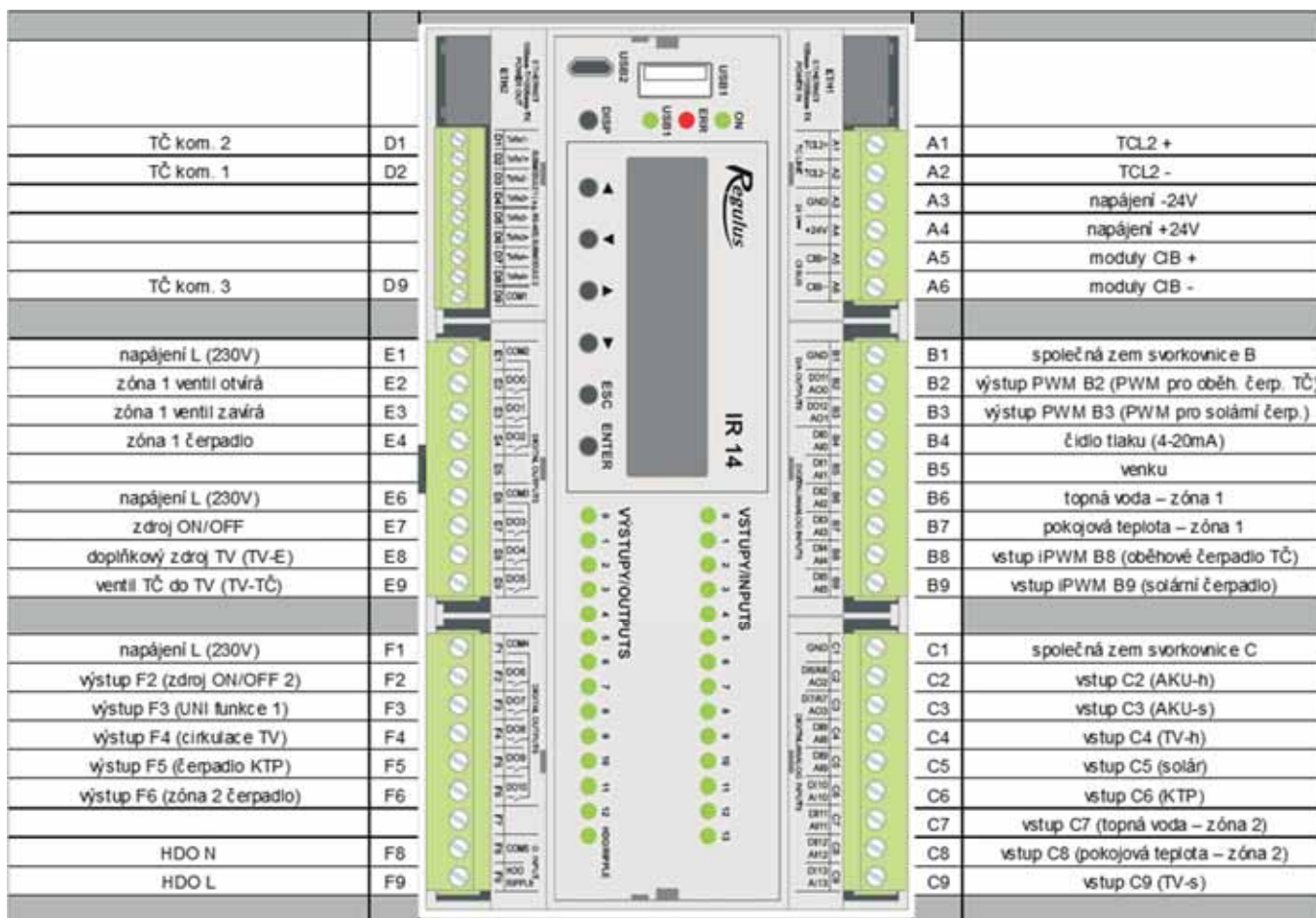
Platný pro FW: 1.0.7.0

1.	Zapojení regulátoru .....	41
1.1	Seznam volitelných funkcí na výstupech .....	42
2.	Technické parametry regulátoru IR 14 .....	43
3.	Technické parametry modulu OpenTherm .....	43
4.	Instalace regulátoru .....	43
5.	Servisní menu.....	45
5.1.	Nastavení zóny 1 a zóny 2 .....	46
5.2.	Nastavení zóny VZT .....	47
5.3.	Nastavení vysoušení podlah: .....	47
5.4.	Nastavení solárního ohřevu.....	47
5.5.	Nastavení tepelného čerpadla.....	50
5.6.	Provozní údaje TČ1 .....	52
5.7.	Historie blokáží TČ .....	53
5.8.	Nastavení spínaného doplňkového zdroje.....	53
5.9.	Nastavení doplňkového zdroje OpenTherm .....	54
5.10.	Nastavení modulovaného (0-10 V) doplňkového zdroje.....	54
5.11.	Nastavení přípravy TV z TČ (TV-TČ) .....	55
5.12.	Nastavení přípravy TV doplňkovým zdrojem (TV-E) .....	55
5.13.	Nastavení zóny AKU .....	55
5.14.	Správa čidel .....	56
5.15.	Ostatní servisní nastavení .....	56
5.16.	KRB: .....	57
5.17.	UNI funkce, UNI funkce 2 .....	57
5.18.	Adresy přidavných modulů .....	59
5.19.	IP adresy .....	59
5.20.	RegulusRoute .....	60
5.21.	Test výstupů .....	60
6.	Servisní webové rozhraní regulátoru .....	61
7.	Pokojevé jednotky, termostat .....	62
8.	Postup pro přímé propojení PC a regulátoru .....	64



## 1. Zapojení regulátoru

**Upozornění:** Zapojení regulátoru smí provést pouze osoba s příslušnou kvalifikací. Neodborné nastavení regulátoru může vést k poškození částí systému.



## 1.1 Seznam volitelných funkcí na výstupech

SEZNAM VOLITELNÝCH FUNKCÍ NA VÝSTUPY F2-F6	
1	zdroj On/Off 2
2	UNI funkce 1
3	cirkulace TV
4	čerpadlo KTP
5	zóna 2 čerpadlo
6	zóna 2 ventil otvírá
7	zóna 2 ventil zavírá
8	chlazení 1
9	UNI funkce 2
10	čerpadlo TČ 1
11	čerpadlo SOL
12	ventil 2. sol. spotřebič
13	ventil 3. sol. spotřebič
14	ohřev TV z AKU
15	Alarm
16	
17	

SEZNAM VOLITELNÝCH VSTUPŮ C2-C9	
101	AKU-h
102	AKU-s
103	TV-h
104	TV-s
105	Solar
106	KTP
107	topná voda – zóna 2
108	pok. teplota – zóna 2
109	čidlo 1
110	čidlo 2

SEZNAM VOLITELNÝCH FUNKCÍ NA VÝSTUPY B2-B3	
201	PWM výstup pro o.č. TČ1
202	PWM výstup pro o.č. TČ2
203	PWM výstup pro o.č. TČ3
204	PWM výstup pro o.č. SOL
205	0-10V pro řízení kotle
206	0-10V pro řízení VZT
207	0-10V pro řízení SSR relé FVE

SEZNAM VOLITELNÝCH FUNKCÍ NA VSTUPY B8-B9	
301	iPWM vstup pro o.č. TČ1
302	iPWM vstup pro o.č. TČ2
303	iPWM vstup pro o.č. TČ3
304	iPWM vstup pro o.č. SOL

## **2. Technické parametry regulátoru IR 14**

### **Napájení**

Napájecí napětí .....	24 V DC $\pm$ 5%
Příkon.....	max. 10 W
Montáž .....	do rozvaděče na DIN lištu (9 modulů)
Stupeň krytí .....	IP 10B
Pracovní teploty .....	-20 až +55 °C
Relativní vlhkost.....	10% až 95%, nekondenzující

### **Reléové výstupy (DO0 až DO10)**

Max. proud společnou svorkou COM.....	10 A
Max. proud relé .....	3 A (5 až 230 V AC)
Typ relé .....	elektromechanické

### **Analogové výstupy 0-10 V (AO0 až AO1)**

Napětí na výstupu .....	0 až 10,5 V DC
Společný vodič.....	GND
Maximální proud.....	10 mA

### **Analogové vstupy (AI0 až AI13)**

Teplotní vstupy.....	odporová čidla Pt 1000 (-90°C až +400 °C)
Vstup tlakového snímače .....	proudová smyčka 4-20 mA
Společná svorka.....	GND

## **3. Technické parametry modulu OpenTherm**

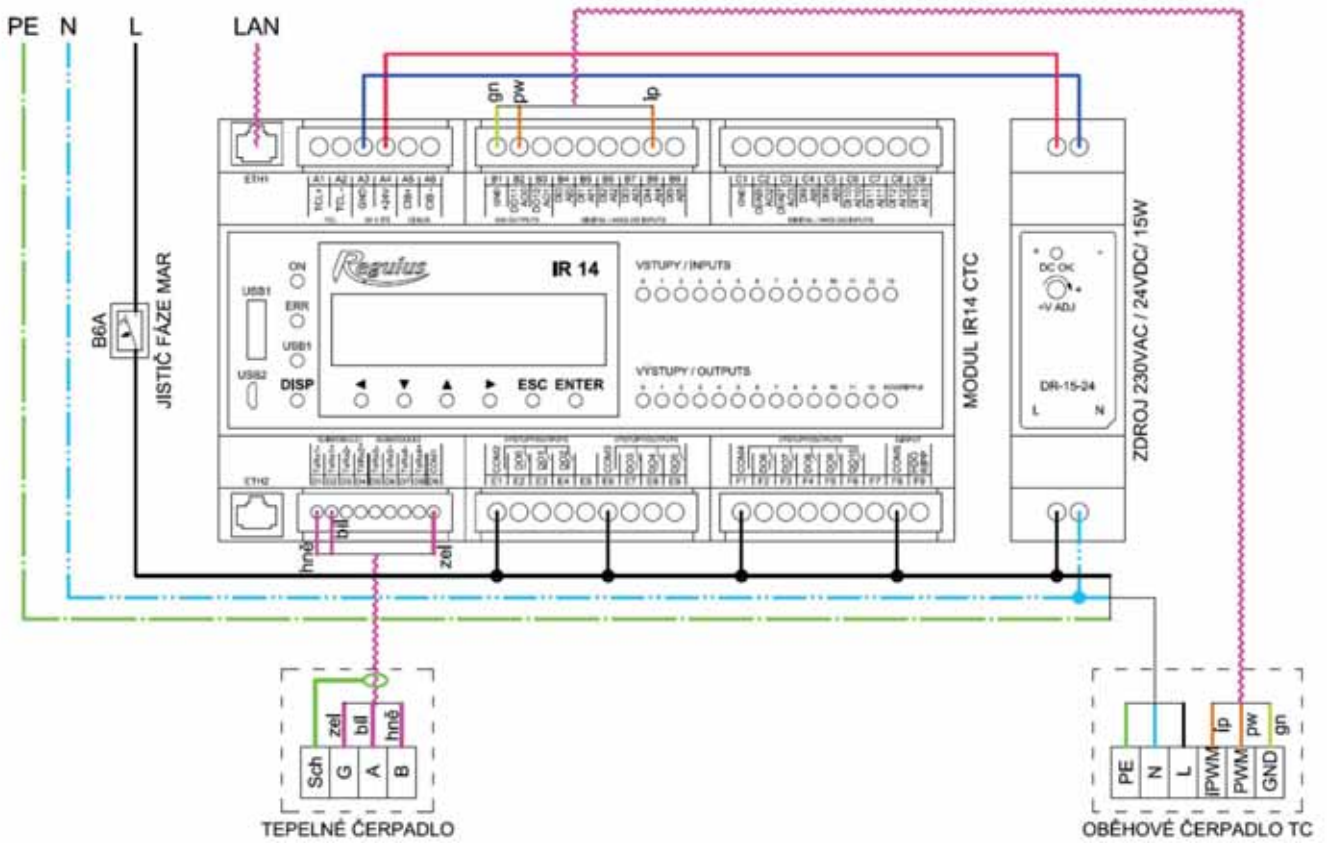
Napájecí napětí .....	24 V DC $\pm$ 5%
Příkon.....	max. 0,24 W
Montáž .....	do rozvaděče na DIN lištu (1 modul)
Stupeň krytí .....	IP 10B
Pracovní teploty .....	0 až 50 °C
Relativní vlhkost .....	10 až 95%, nekondenzující

## **4. Instalace regulátoru**

Regulátor je určen pro montáž na DIN lištu do rozvodnice. Instalován smí být pouze osobou s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací!!

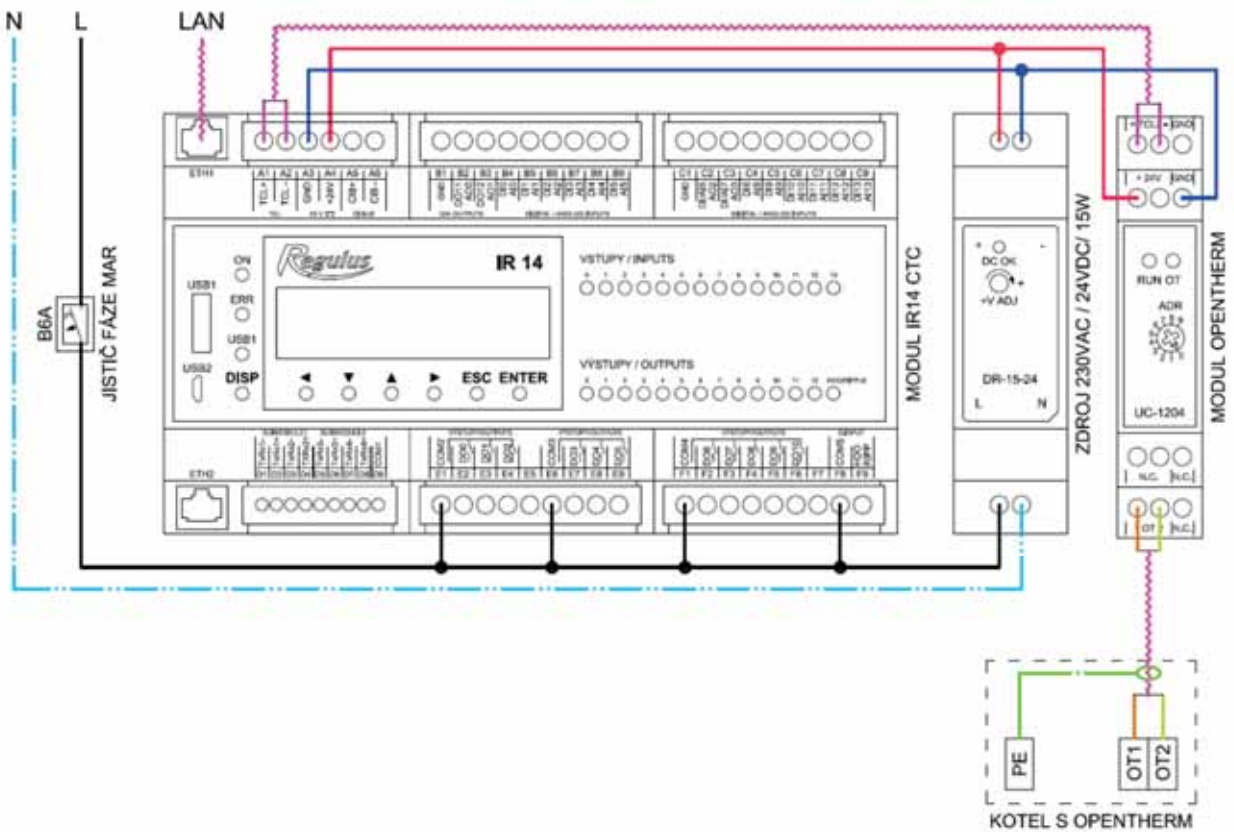
Regulátor a napájecí zdroj se instalují v těsné blízkosti (viz obr. propojení). Doporučený minimální průřez vodičů napájení je 0,75 mm<sup>2</sup>.

## Schéma zapojení tepelného čerpadla



## Schéma zapojení kotle s komunikací OpenTherm

Adresový přepínač modulu OT musí být na pozici 0.



## 5. Servisní menu

**Upozornění:** Servisní menu slouží pouze odborníkům. Neodborné nastavení parametrů v servisním menu může vést k poškození částí topného a solárního systému.

Pro vstup do této sekce je třeba zvolit v základním menu servisní nastavení a stisknout tlačítko **ENTER**.



Stiskem tlačítka **ENTER** se posouvá mezi jednotlivými číslicemi hesla. Číslice hesla, které nejsou právě editovány, nejsou vidět a jsou nahrazeny symbolem \*. Po nastavení všech číslic se vstoupí do servisního menu stiskem klávesy ▼ (šipka dolů). Servisní heslo přednastavené z výroby je: 1234.

***Heslo doporučujeme změnit za vlastní!***

### Položky servisního menu

- zona 1** .....nastavení servisních parametrů zóny 1
- zona 2** .....nastavení servisních parametrů zóny 2
- zona VZT** ..... nastavení servisních parametrů zóny VZT
- vysouš.podlah** ..... nastavení parametrů vysoušení podlah
- solar** ..... nastavení servisních parametrů solárního systému
- TČ** ..... nastavení servisních parametrů tepelného čerpadla
- provoz.údaje TČ** ..... detailní informace o tepelném čerpadle
- blokace TČ** ..... detailní informace o tepelném čerpadle
- zdroj on/off** ..... nastavení servisních parametrů zdroje ON/OFF
- zdroj OT** ..... nastavení servisních parametrů zdroje komunikujícího přes OT
- TV** ..... nastavení servisních parametrů ohřevu TV tepelným čerpadlem
- TV-E** ..... nastavení servisních parametrů ohřevu TV doplňkovým zdrojem
- AKU** ..... nastavení servisních parametrů ohřevu AKU nádrže
- správa čidel** ..... správa teplotních čidel (korekce, stav čidel)
- ostatní** ..... nastavení ostatních servisních parametrů
- modul Krb** ..... nastavení parametrů přídavného modulu KRB
- UNI funkce** ..... nastavení parametrů univerzální funkce
- UNI funkce 2** ..... nastavení parametrů druhé univerzální funkce
- adresy příd.mod** ..... nastavení HW adres přídavných modulů KRB a UNI
- IP adresy** ..... nastavení IP adresy, masky sítě, výchozí brány a DNS serveru
- RegulusRoute** ..... nastavení služby RegulusRoute
- test** ..... test výstupů regulátoru

## 5.1. Nastavení zóny 1 a zóny 2

**zóna (zap/vyp)** ..... Servisní zapnutí / vypnutí zóny. Při servisním vypnutí zóny není protimrazová ochrana zóny aktivní.

**max.t do zóny (°C)**..... Nastavení maximální teploty otopné vody do zóny. Regulací vypočtená požadovaná teplota nebude vyšší než zde nastavená teplota.

**min.t do zóny (°C)**..... Nastavení minimální teploty otopné vody do zóny. Regulací vypočtená požadovaná teplota nebude nižší než zde nastavená teplota.

**pokoj. čidlo** ..... Výběr, zda je v zóně použito prostorové čidlo (Pt 1000, případně WiFi senzor), pokojová jednotka RC25, pokojová jednotka s displejem (RCM2, RCD, nebo RCA), či regulátor pracuje bez pokojového čidla. Případně je možné zvolit WiFi čidlo, nebo termostat (term), který pouze přepíná mezi komfortní a útlumovou teplotou.

### **bez pokoj. č. přepočet DT otop./ pokoj. (°C)**

..... Nastavení teplotního spádu otopné vody a prostorové teploty. Např. hodnota 3 znamená, že při změně teploty otopné vody o 3°C se zvětší teplota v prostoru o cca 1°C. Tento parametr se uplatní při regulaci bez pokojového čidla.

### **vstup pro externí blokaci (seznam čidel)**

..... Nastavení svorky, na kterou bude připojen vstup pro externí blokaci otopné zóny. Je možné zvolit libovolný volný vstup na IR, případně vstupy z přídatného modulu digitálních vstupů (je-li přítomen).

**vypínat čerp.(--)** ..... Je-li funkce zapnuta (volba *ano*), dojde k vypnutí oběhového čerpadla zóny, když teplota v zóně dosáhne požadované teploty (s diferencí +/- 0,3°C).

### **vstup bivalentního ventilu (seznam čidel)**

..... Nastavení svorky, na kterou bude připojen vstup bivalentního ventilu zóny (v případě regulace typu Lyra/Vega). Je možné zvolit libovolný volný vstup na IR, případně vstupy z přídatného modulu digitálních vstupů (je-li přítomen).

## Nastavení ekvitermní křivky (Pro více informací navštivte [tzb-info](#))

**exponent (-)**..... Teplotní exponent soustavy (podle projektu otopné soustavy). Obecně se pro podlahové topení doporučuje volit v rozmezí 1,0 až 1,1, pro konvekční otopná tělesa kolem 1,3.

**teplotní spád (°C)** ..... Návrhový teplotní spád otopné soustavy (vychází z projektu otopné soustavy). Zadává se v pořadí otopná voda/topná zpátečka.

### **vnitřní výpočtová teplota (°C)**

..... Vnitřní výpočtová teplota otopné soustavy, liší se podle účelu vytápěné budovy/místnosti (pro většinu použití doporučujeme ponechat na 20 °C).

### **venkovní výpočtová teplota (°C)**

..... Venkovní výpočtová teplota podle oblasti, ve které se vytápěná budova nachází.

## 5.2. Nastavení zóny VZT

**zóna (zap/vyp)** ..... Servisní zapnutí / vypnutí zóny.

**signál min (V)**..... Minimální úroveň signálu (odpovídá hodnotě výkonu 0%).

**signál max (V)**..... Maximální úroveň signálu (odpovídá hodnotě výkonu 100%).

**proc. vyp (%)**..... Procentuální hodnota výkonu, který bude nastaven při uživatelském vypnutí jednotky VZT.

### Funkce letního bypassu

**Letní bypass** ..... Servisní zapnutí funkce letního bypassu. Tuto funkci je možné vztáhnout k pokojovému čidlu některé z otopných zón (ale pouze pokud je v dané zóně přítomné pokojové čidlo, případně pokojová jednotka). Použité čidlo je definováno parametrem **Funkce vztažena k zóně**. Funkce otevírá klapku bypassu v případě, že je venkovní teplota nižší, než nastavená pokojová teplota na vybraném pokojovém čidle (v uživatelské úrovni). Venkovní teplota musí být zároveň vyšší, než nastavená minimální hodnota venkovní teploty (parametr **Min.venk.t.**). Funkci letního bypassu je možné spouštět pouze v letním režimu vybrané zóny (parametr **Bypass pouze v režimu léto**).

### Funkce zvýšení výkonu

#### **Vstup tlačítek zvýšení výkonu 1,2,3 (seznam čidel)**

..... Nastavení svorky, na kterou bude připojen vstup pro spuštění funkce Zvýšení výkonu (viz uživatelské nastavení). Je možné zvolit libovolný volný vstup na IR, případně vstupy z přídatného modulu digitálních vstupů (je-li přítomen).

## 5.3. Nastavení vysoušení podlah:

Tato funkce má samostatný návod.

## 5.4. Nastavení solárního ohřevu

Solární systém může pracovat s jedním nebo dvěma zásobníky. Ohřev zásobníků je řízen tzv. *střídavým ohřevem*, kdy regulátor se snaží nejprve ohřát zásobník č. 1. Není-li to možné z důvodu nízké difference kolektoru a zásobníku, a zároveň je dostatečná difference pro ohřev 2. zásobníku, začne po zvolené dobu ohřívat zásobník č. 2. Po zvolené době ohřevu regulátor vypne ohřev 2. zásobníku a testuje, zda roste teplota kolektoru. Pokud neroste, ohřívá opět zásobník č. 2. Pokud teplota kolektoru roste, vyčkává regulátor až do splnění difference pro ohřev 1. zásobníku.

**Solár (aktivní/vyp)** ..... Zapnutí solární zóny.

#### **zásobník 1,2 (aktivní/vyp)**

..... Zapnutí jednotlivých zásobníků solárního okruhu.

## Zásobník 1, 2

**čidlo (seznam čidel)**..Výběr čidla teploty solárního zásobníku.

**dif. zap. (°C)** .....Diference pro zapnutí ohřevu solárního okruhu. Diference mezi solárním kolektorem a čidlem teploty nastaveným v parametru *čidlo*.

**dif. vyp. (°C)** .....Diference pro vypnutí ohřevu solárního okruhu.

**žádaná t. (°C)** .....Požadovaná teplota. V normálním režimu solárního okruhu je zásobník ohříván na tuto teplotu. Jsou-li všechny zapnuté zásobníky solárního okruhu ohřátý na *žádanou teplotu*, regulátor začne dále s ohřevem na maximální teplotu.

**max. t. (°C)** .....Maximální teplota. Maximální teplota, na kterou regulátor solární zásobník ohřeje v normálním režimu (není spuštěna funkce chlazení solárních kolektorů).

### **regenerace vrtů (ano/ne)**

.....Udává, zda je tento zásobník použit k regeneraci vrtů zemního tepelného čerpadla. Při volbě „ano“ se společně s daným spotřebičem spustí oběhové čerpadlo zemního okruhu TČ.

## Střídavý ohřev

**zvýšení t. (°C)**.....Zvýšení teploty při střídavém ohřevu. Nemůže-li být solární zásobník vyšší priority (zásobník č. 1) ohříván, regulátor vyčkává po dobu nastavenou v parametru *čekání*. Stoupne-li po této době teplota o hodnotu v parametru *zvýšení t.*, regulátor vyčkává dál. Takto se děje opakovaně, dokud není dosaženo zapínací difference zásobníku. V opačném případě začne s ohřevem zásobník s nižší prioritou, je-li pro něj splněna spínací difference – podrobněji viz popis funkce *Střídavý ohřev*.

**čekání (min)** .....Doba, po níž regulátor čeká, zda se zvýší teplota solárního kolektoru. Popis viz parametr *zvýšení t.*

**ohřev 2.zás (min)**.....Nemůže-li být ohříván zásobník s vyšší prioritou, ohřívá se po dobu nastavenou v tomto parametru zásobník s nižší prioritou.

## Funkce chlazení kolektoru

Je-li tato funkce zapnuta, je chlazen solární kolektor. Při dosažení maximální teploty (na všech zapnutých zásobnících) je ohřev zásobníků vypnut. Pokud teplota solárního kolektoru vzroste nad nastavenou maximální teplotu kolektoru, sepne se oběhové čerpadlo a kolektor se vychladí do zásobníku, jehož číslo je vybráno v parametru **Číslo sol.spotřebiče pro chlazení kol. a chlazení zásob..** Pokud je teplota v tomto zásobníku vyšší než nastavená kritická teplota zásobníku, k vychlazování kolektoru dále nedochází.

**zap (aktivní / vyp)** .....Zapnutí funkce chlazení kolektoru



**krit.t.zás (°C)** ..... Nastavení kritické teploty zásobníku. Chlazení kolektoru do zásobníku vybraného v parametru **Číslo sol.spotřebiče pro chlazení kol. a chlazení zásob.** může probíhat pouze do teploty zásobníku nastavené v tomto parametru. Při překročení této teploty v tomto zásobníku nebude dál kolektor do zásobníku chlazen.

**max.t.kol. (°C)** ..... Maximální teplota kolektoru. Při překročení teploty kolektoru nad hodnotu danou v tomto parametru se spustí chlazení do zásobníku vybraného v parametru **Číslo sol.spotřebiče pro chlazení kol. a chlazení zásob.**, pokud je tato funkce zapnuta.

### Funkce chlazení zásobníku

Pokud je v zásobníku vybraném v parametru **Číslo sol.spotřebiče pro chlazení kol. a chlazení zásob.** teplota vyšší než nastavená v parametru *Maximální teplota zás.*, (např. z důvodu chlazení kolektoru), dojde k vychlazení tohoto zásobníku přes kolektor. K chlazení dojde, pokud je kolektor chladnější min. o 6°C než teplota v tomto zásobníku.

**Zap. (aktivní/vyp)** ..... Zapnutí funkce chlazení zásobníku.

### Kritická teplota kolektoru

Je-li na kolektoru překročena teplota nastavená v parametru *krit.t.*, je zablokováno solární čerpadlo. Tato funkce chrání ostatní komponenty solárního okruhu před zničením příliš horkou solární kapalinou.

**t. krit. (°C)** ..... Kritická teplota solárního kolektoru.

### **Číslo sol.spotřebiče pro chlazení kol. a chlazení zásob. (-)**

..... Číslo spotřebiče, do kterého budou probíhat bezpečnostní funkce chlazení kolektorů a chlazení zásobníku

### Ovládání solárního čerpadla pomocí PWM

Pokud je tato funkce zapnuta, je možné ovládat solární čerpadlo pomocí PWM (určeno pro nízkoenergetická čerpadla).

Čerpadlo je řízeno PID regulátorem na požadovaný rozdíl teplot mezi solárními kolektory a aktivním solárním spotřebičem. Nejprve je čerpadlo sepnuto na maximální otáčky po nastavenou dobu proplachu, následně klesnou otáčky na minimum a zvyšovány / snižovány podle nastavené periody o nastavený akční zásah.

### **PWM čerpadlo. (zap/vyp)**

..... Zapnutí funkce PWM čerpadla.

**Požad. rozdíl (K)** ..... Požadovaný teplotní rozdíl mezi solárním kolektorem a zásobníkem.

### **doba propl. (mm:ss)**

..... Doba proplachu (doba, po kterou čerpadlo běží po spuštění na max. otáčky).

### **akt. profil (sol., top.)**

..... Profil PWM čerpadla podle standardu VDMA (výchozí je solární).

**min. otáčky (%)** ..... Minimální otáčky PWM čerpadla.

**max. otáčky (%)** ..... Maximální otáčky PWM čerpadla.

**perioda (s)** ..... Vzorkovací perioda regulačního algoritmu (jak často regulace zasahuje do řízení čerpadla).

**akční zásah (%)** ..... Krok akčního zásahu regulace (o kolik se zvednou/sníží otáčky během jednoho regulačního kroku).

## **5.5. Nastavení tepelného čerpadla**

Regulátor je schopen ovládat kaskádu maximálně deseti tepelných čerpadel.

Při zapnutí resp. vypnutí jednoho či více tepelných čerpadel a návratu do uživatelského režimu je vhodné regulátor resetovat vypnutím napájení. Mezi vypnutím a zapnutím je třeba počkat několik sekund. Po opětovném zapnutí je do několika sekund detekován typ a počet TČ.

Při požadavku na zapnutí TČ je nejprve zapnuto oběhové čerpadlo, poté se zpožděním ventilátor/čerpadlo zemního okruhu příslušného TČ a poté kompresor příslušného TČ. Při vypnutí TČ může být totéž TČ spuštěno nejdříve po době tzv. restartu, která je továrně nastavena na 10 min.

TČ na pozici 1 (s adresou 1) je schopné ohřevu zásobníku teplé vody (TV). Přepínací ventil, rozdělující výstupní vodu TČ mezi zásobník TV a akumulaci nádrž, je přepnut s předstihem před startem kompresoru TČ.

**TC(aktivní/ne)** ..... Aktivování funkce ovládání kaskády tepelných čerpadel. Musí být aktivní i v případě použití jen jednoho tepelného čerpadla

**dif. zap (°C)** ..... Diference pro zapnutí TČ, resp. kaskády TČ. Diference mezi požadovanou teplotou na čidle akumulaci nádrže a skutečnou teplotou pro zapnutí TČ.

**dif. vyp (°C)** ..... Diference pro vypnutí TČ, resp. kaskády TČ. Diference mezi požadovanou teplotou na čidle akumulaci nádrže a skutečnou teplotou pro vypnutí TČ.

### **HDO pro top. (ano / ne)**

..... Ovládání signálem HDO pro topení. Při volbě **ne** je TČ v provozu nezávisle na signálu HDO.

## Řídící čidla kaskády TČ

**zap (seznam čidel) ....** Řídící čidlo pro zapnutí TČ, nebo kaskády TČ.

**vyp (seznam čidel) ....** Řídící čidlo pro vypnutí TČ, nebo kaskády TČ. V případě kaskády TČ se nedoporučuje výchozí volba **zpátečka TC1**.

### **Neblokovat signálem HDO pod nastavenou venkovní teplotu (ano / ne)**

..... Tepelné čerpadlo není blokováno signálem HDO pod nastavenou venkovní teplotu.

**venk.teplota (°C).....** Venkovní teplota, pod kterou není tepelné čerpadlo blokováno signálem HDO.

### **Zpoždění dalšího TC v kaskádě (min)**

..... V případě použití více tepelných čerpadel v kaskádě je každé další čerpadlo spínáno s tímto časovým zpožděním.

### **vypnout oběhová čerp. zón při TV (ano / ne)**

..... V případě, že tepelné čerpadlo je v režimu přípravy TV, jsou blokována oběhová čerpadla zón.

### **zavřít směš.ventily. zón při TV (ano / ne)**

..... V případě, že tepelné čerpadlo je v režimu přípravy TV, dojde k uzavření směšovacích ventilů vytápěných zón.

## Střídání při ohřevu TV

Při současném požadavku na přípravu TV a na vytápění bude tepelné čerpadlo s adresou 1 střídat přípravu TV a vytápění dle následujících časů:

**do TV (min) .....** Max. čas běhu TČ1 při přípravě TV a současném požadavku na vytápění

**do topení (min) .....** Max. čas běhu TČ1 do vytápění při současném požadavku na přípravu TV

### **HDO pro TV (ano / ne)**

..... Ovládání signálem HDO pro TV. Při volbě **ne** je TČ v provozu nezávisle na signálu HDO.

### **Neblokovat signálem HDO při TV pod nastav. venkovní teplotu (ano / ne)**

..... Tepelné čerpadlo není blokováno signálem HDO při přípravě TV pod nastavenou venkovní teplotu.

**venk.teplota (°C).....** Venkovní teplota, pod kterou není tepelné čerpadlo blokováno signálem HDO při přípravě TV.

### **vstup pro externí blokaci (seznam čidel)**

..... Nastavení svorky, na kterou bude připojen vstup pro externí blokaci tepelného čerpadla. Je možné zvolit libovolný volný vstup na IR, případně vstupy z přídatného modulu digitálních vstupů (je-li přítomen).

## Nastavení tepelného čerpadla 1

Pro nastavení ostatních tepelných čerpadel v kaskádě je nutné využít webové rozhraní.

**stav (vyp/zap)** ..... Vypnutí/zapnutí daného tepelného čerpadla.

**Max.výst. t. (°C)** ..... Nastavení maximální výstupní teploty TČ. Překročí-li výstupní teplota TČ tuto hodnotu, TČ se vypne. TČ se rovněž vypne, dojde-li k překročení výstupní teploty nad určitou teplotu, danou výrobcem dle typu TČ (viz servisní návod k TČ).

**Max.t.zpát. (°C)** ..... Nastavení maximální teploty zpátečky TČ. Překročí-li teplota zpátečky TČ tuto hodnotu, TČ se vypne. TČ se rovněž vypne, dojde-li k překročení teploty zpátečky nad určitou teplotu, danou výrobcem dle typu TČ (viz servisní návod k TČ).

**Min.venk.t. (°C)** ..... Minimální venkovní teplota pro činnost TČ. Klesne-li venkovní teplota pod tuto hodnotu, TČ se vypne. TČ se rovněž vypne, dojde-li k poklesu venkovní teploty pod určitou teplotu, danou výrobcem dle typu TČ (viz servisní návod k TČ).

**Max.venk.t (°C)** ..... Maximální venkovní teplota. Stoupne-li venkovní teplota nad tuto hodnotu, dojde k vypnutí TČ.

**Max.t.zem.o. (°C)** ..... Maximální teplota zemního okruhu. Stoupne-li teplota zemního okruhu nad tuto hodnotu, dojde k vypnutí TČ. Pouze pro zemní tepelná čerpadla.

**Doba restartu (min)** ... Minimální prodlení mezi dvěma starty tepelného čerpadla.

**Min.doba běhu (min)**

..... Minimální doba chodu TČ. Aktivuje se po startu kompresoru, nebo po ukončení přípravy TV (pokud je požadavek do topení větší než 10°C), nebo po ukončení odmrazovacího cyklu.

## **5.6. Provozní údaje TČ1**

V tomto menu jsou zobrazeny detailní informace o tepelném čerpadle číslo 1. Pro údaje o dalších čerpadlech v kaskádě je nutné využít webové rozhraní.

**Výstupní.t (°C)** ..... Výstupní teplota TČ

**Vstupní.t (°C)** ..... Vstupní teplota TČ

**Přehř. páry (°C)**..... Teplota přehřátých par kompresoru TČ

**Výstupní.t (°C)** ..... Výstupní teplota TČ

**Kond.tepl (°C)** ..... Kondenzační teplota TČ

**Kond.tlak (bar)**..... Kondenzační tlak TČ

**T výparník1 (°C)**..... Teplota vyfukovaného vzduchu/teplota výstupu zemního okruhu TČ

**T výparník2 (°C)**..... Vstupní teplota do zemního okruhu z TČ

**T venkovní (°C)**..... Venkovní teplota TČ (jen pro TČ vzduch/voda)

**T vypařov. (°C)**..... Vypařovací teplota TČ

**T v sání. (°C)** ..... Teplota v sání kompresoru TČ

**Přehřátí. (°C)** ..... Přehřátí v sání kompresoru TČ

**Vypař.tlak (bar)**..... Vypařovací tlak TČ

Otevření EEV (%)..... Procentuální otevření expanzního ventilu TČ

Verze SW TC (-) ..... Verze SW TČ

Verze SW EEV (-)..... Verze SW elektroniky expanzního ventilu TČ

### 5.7. Historie blokáží TČ

1	1 )	5 .	5	16 : 05	A	TC 2
2	komunikace s TC					
3	2 )	5 .	5	16 : 05		TC 2
4	max. počet starů					
5						

1 – pořadové číslo blokáže (1-10)

2 – datum a čas výskytu blokáže

3 – informace, jestli je blokáže stále aktivní

4 – číslo TČ, které bylo/je blokováno (1-10)

5 – typ blokáže

### 5.8. Nastavení spínaného doplňkového zdroje

**zdroj (aktiv / vyp)**..... Servisní zapnutí doplňkového zdroje.

**dif. zapnutí (°C)**..... Nastavení difference mezi požadovanou teplotou akumulární nádrže horní a skutečnou teplotou v nádrži pro zapnutí doplňkového zdroje.

**dif. vypnutí (°C)**..... Nastavení difference mezi požadovanou teplotou akumulární nádrže horní a skutečnou teplotou v nádrži pro vypnutí doplňkového zdroje.

**zpoždění (min)**..... Nastavení zpoždění zapnutí doplňkového zdroje od vzniku požadavku na spuštění zdroje.

**blok. venk.t (°C)**..... Nastavení venkovní teploty, nad kterou je blokováno doplňkový zdroj.

**HDO (ano / ne)**..... Ovládání signálem HDO. Při volbě **ne** je doplňkový zdroj v provozu nezávisle na signálu HDO.

**při poruše TČ (zap / vyp)**

..... Při volbě **zap** spustí kotel v případě poruchy TČ. U kaskády TČ musí být mimo provoz všechna tepelná čerpadla.

**vstup pro externí blokáži (seznam čidel)**

..... Nastavení svorky, na kterou bude připojen vstup pro externí spínání doplňkového zdroje. Je možné zvolit libovolný volný vstup na IR, případně vstupy z přídatného modulu digitálních vstupů (je-li přítomen).

**Řídící čidla biv. zdr. (seznam čidel)**

..... Řídící čidla pro zapnutí a vypnutí doplňkového zdroje.

## 5.9. Nastavení doplňkového zdroje OpenTherm

**zdroj (aktiv / vyp)**..... Servisní zapnutí doplňkového zdroje.

**ohřev TVE (ano / ne)**

..... V případě volby **ano** spouští OT kotel společně s požadavkem zóny TV-E. Výstup TV-E je nadále aktivní a lze jej použít pro sepnutí svorek kotle u kotlů, které to vyžadují.

**Typ TV v kotli (0 / 1 / 2 )**

..... určuje typ TV připojené ke kotli:

..... 0 - kotel bez vlastního zásobníku TV

..... 1 - kotel se zásobníkem TV a s termostatem

..... 2 - kotel se zásobníkem TV a s teplotním čidlem

**zpoždění (min)** ..... Nastavení zpoždění zapnutí doplňkového zdroje od vzniku požadavku na spuštění zdroje.

**blok. venk.t (°C)** ..... Nastavení venkovní teploty, nad kterou je blokován doplňkový zdroj.

**HDO (ano / ne)** ..... Ovládání signálem HDO. Při volbě **ne** je doplňkový zdroj v provozu nezávisle na signálu HDO.

**max. teplota (°C)** ..... Maximální teplota zdroje. Při překročení této teploty se zdroj vypne. Zároveň slouží jako horní limit nastavení požadavku (tzn.: pokud je například požadavek na teplou vodu 95°C a maximální teplota kotle 80°C, je do kotle zaslán požadavek na výstupní teplotu TV 80°C).

**při poruše TČ (ano/ne)**

..... Zapnutí zdroje při poruše tepelného čerpadla. Při aktivní poruše TČ (případně všech TČ v kaskádě) slouží OT zdroj jako hlavní zdroj soustavy místo tepelného čerpadla (přejímá požadavky na vytápění/ohřev TV od TČ).

**rychl.komunikace (0 - 9)**

..... Rychlost OT komunikace se zdrojem. Parametr nastavuje rychlost komunikační sběrnice mezi IR a zdrojem. Nižší čísla znamenají vyšší rychlost, ale větší náchylnost k poruše komunikace. Doporučené nastavení je 4, nebo 5.

## 5.10. Nastavení modulovaného (0-10 V) doplňkového zdroje

**zdroj (ano/ne)**..... Servisní zapnutí zdroje, řízeného signálem 0-10 V.

**výstup (výkon/teplota)**

..... Nastavení typu výstupního signálu. Při volbě **výkon** je signál 0-10 V přímo úměrný požadovanému výkonu zdroje (v rozsahu, nastavitelném na příslušné stránce nastavení). Při volbě **teplota** je výstupní signál 0-10 V přímo úměrný požadované teplotě.

**ovládání HDO (ano/ne)**

..... Nastavení ovládání zdroje 0-10 V pomocí signálu HDO.

### ohřev TVE (ano / ne)

..... V případě volby **ano** spouští zdroj 0-10 V společně s požadavkem zóny TV-E. Výstup TV-E je nadále aktivní a lze jej použít pro sepnutí svorek kotle u kotlů, které to vyžadují.

### čidlo (seznam čidel)

..... Ovládací čidlo zdroje 0-10 V.

**max. tep. (°C)** ..... Nastavení maximální výstupní teploty vody ze zdroje. Tato teplota bude použita jako horní limitní teplota požadované teploty kotle.

### 5.11. Nastavení přípravy TV z TČ (TV-TČ)

**zap (aktiv / vyp)** ..... Servisní zapnutí přípravy teplé vody z tepelného čerpadla.

**dif. zapnutí (°C)** ..... Nastavení difference pro zapnutí přípravy TV.

**dif. vypnutí (°C)** ..... Nastavení difference pro vypnutí přípravy TV.

### Řídicí čidla (seznam čidel)

..... Řídicí čidla pro zapnutí a vypnutí přípravy TV tepelným čerpadlem.

### 5.12. Nastavení přípravy TV doplňkovým zdrojem (TV-E)

**zap (aktiv / vyp)** ..... Servisní zapnutí přípravy teplé vody doplňkovým zdrojem.

**dif. zap. (°C)** ..... Nastavení difference pro zapnutí.

**dif. vyp. (°C)** ..... Nastavení difference pro vypnutí.

**HDO (ano / ne)** ..... Ovládání signálem HDO. Při volbě **ne** je TV-E v provozu nezávisle na signálu HDO.

### Vstup okamžité cirk. (seznam čidel)

..... Nastavení svorky, na kterou bude připojen vstup pro spuštění okamžité cirkulace tlačítkem. Je možné zvolit libovolný volný vstup na IR, případně vstupy z přídatného modulu digitálních vstupů (je-li přítomen).

### vstup pro externí blokaci (seznam čidel)

..... Nastavení svorky, na kterou bude připojen vstup pro externí blokaci zdroje zóny TV-E. Je možné zvolit libovolný volný vstup na IR, případně vstupy z přídatného modulu digitálních vstupů (je-li přítomen).

### 5.13. Nastavení zóny AKU

**zap (aktiv / vyp)** ..... Servisní zapnutí zóny AKU.

## 5.14. Správa čidel

**IN (-)**..... Číslo svorky, na které je teplotní čidlo připojeno. Volba 1 značí nepoužité čidlo a volby 2 až 9 odpovídají svorkám C2 až C9.

**připojeno (ano / ne)**... Volba **ne** je vybrána v případě, že čidlo není připojeno (aby program nehlásil chybu čidla v případě, že je čidlo odpojeno). U některých čidel není možné tuto volbu změnit. Volba je dána konfiguračním systémem. (Např. při servisně zapnuté zóně TV se automaticky aktivuje čidlo TČ, naopak při vypnutí zóny TV se čidlo automaticky deaktivuje.)

**korekce (°C/bar)**..... Korekce čidla v případě, že se reálná hodnota a hodnota měřená čidlem liší. Slouží například ke korekci odporu dlouhého vedení.

**stav (OK / chyba)**..... Stav čidla – pokud je čidlo v chybě (vykazuje příliš vysokou, nebo nízkou hodnotu), je zobrazen text **chyba**.

Pouze pro tlakový snímač:

**rozsah (bar)**..... Rozsah tlakového snímače (maximální hodnota snímače).

## 5.15. Ostatní servisní nastavení

**heslo**..... Nastavení číselného hesla pro přístup do servisní úrovně menu.

### Protimrazová ochrana

Při zapnuté protimrazové ochraně je v případě vypnuté zóny hlídána teplota otopné vody do zóny. Při poklesu venkovní teploty pod teplotu nastavenou v parametru **venk.tepl.** je teplota otopné vody do zóny udržována na teplotě dané parametrem **voda tepl.**

**stav (aktivní / vyp)**..... Zapnutí / vypnutí protimrazové ochrany.

**venk. tepl. (°C)** ..... Nastavení venkovní teploty, pod níž je aktivována protimrazová ochrana.

**voda tepl. (°C)**..... Teplota otopné vody udržovaná do zóny při aktivní protimrazové ochraně.

### Kritická teplota akumulární nádrže

Překročí-li teplota v akumulární nádrži nastavenou kritickou teplotu, spustí se vychlazování do všech servisně zapnutých zón, tj. i do uživatelsky vypnutých. Při vychlazování je spuštěno čerpadlo zóny a do zóny je nastavena maximální teplota. (**Max.t.do zóny.**) Vychlazování bude ukončeno, klesne-li teplota akumulární nádrže o 5° C.

**teplota (°C)**..... Nastavení kritické teploty akumulární nádrže.

### **resetovat heslo na web. stránky (ne/reset)**

..... Nastavením parametru na hodnotu reset dojde k resetování uživatelského jména a hesla pro přístup na webové stránky, servisní úroveň, na tovární hodnotu.



## 5.16. KRB:

Krb, nebo kotel na tuhá paliva lze ovládat přímo některým z volitelných výstupů na svorkovnici F regulátoru IR nebo přes přídatný modul. Tímto způsobem lze efektivně řídit ohřev zásobníku teplé vody z akumulární nádrže.

**modul (použit/nepoužit)** - Volba zda je modul použit v systému.

**čid v AKU pro KRB (seznam čidel)** - Výběr čidla pro diferenční funkci pro sepnutí krbového čerpadla.

**min.tepl.Krbu (°C) .....** - Teplota na výstupu z krbu pro zapnutí krbového čerpadla.

**Dif. KRB/AKU zap (°C)** - Nastavení spínací difference pro diferenční funkci pro sepnutí krbového čerpadla.

**Dif. KRB/AKU vyp (°C)** - Nastavení vypínací difference pro diferenční funkci pro vypnutí krbového čerpadla.

**max.tepl.AKU. (°C) ...** - Maximální teplota v akumulární nádrži (resp. na čidle vybraném v parametru **čid v AKU pro KRB**) pro běh oběhového čerpadla krbu.

## Ohřev TV od AKU

**čerpadlo TV. (ne/ano)** - Zapnutí/vypnutí funkce pro přečerpávání tepla z AKU do TV

**Dif. zap (°C) .....** - Nastavení spínací difference pro sepnutí čerpadla TV.

**Dif. vyp (°C) .....** - Nastavení vypínací difference pro vypnutí čerpadla TV.

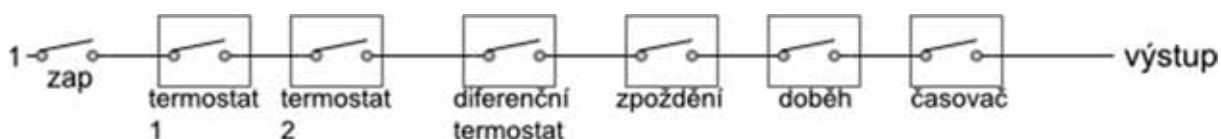
**čid v TV pro čerp.TV (seznam čidel)** - Výběr čidla v zásobníku TV pro diferenční funkci pro sepnutí čerpadla TV.

**čid v AKU pro čerp.TV (seznam čidel)** - Výběr čidla v AKU nádrži pro diferenční funkci pro sepnutí čerpadla TV.

## 5.17. UNI funkce. UNI funkce 2

Výstup univerzální funkce se sestává z dílčích funkcí zapojených do série. Výstup je tedy sepnut pouze v případě, že jsou splněny podmínky pro sepnutí všech funkcí v sérii podle následujícího schématu. Sepnutí výstupu je podmíněno také zapnutím univerzální funkce.

Nastavení univerzální funkce 2 je identické s nastavením UNI funkce 1.



Z obrázku je patrné, že funkce zpoždění může zpozdit signál od funkcí termostatů a diferenčního termostatu, funkce doběh může podržet rozpojení (vypnutí) od funkcí termostatů, diferenčního termostatu a zpoždění. Funkce časovače je nadřazena všem předchozím funkcím.

## Základní nastavení

**zapnutí**..... Zapnutí univerzální funkce.

**Čidlo 1** ..... Výběr čidla 1 pro univerzální funkci.

**Čidlo 2** ..... Výběr čidla 2 pro univerzální funkci.

## Termostat 1, Termostat 2

Termostat 1 je vztahený k čidlu 1, termostat 2 k čidlu 2.

**pož.t. (°C)** ..... Požadovaná teplota termostatu 1 (2)

**dif.Z/V (°C)**..... Diference pro zapnutí a vypnutí funkce Termostatu 1 (2).

### **Termostat 1 (2) je určen k chlazení (ano/ne)**

..... V případě volby **ano** (režim chlazení) funkce Termostatu 1 (2) spíná při překročení požadované teploty (+ diference pro zapnutí) a vypíná při poklesu teploty po požadovanou hodnotu (- diference pro vypnutí). V případě volby **ne** (režim topení) Termostat 1 (2) spíná při poklesu teploty po požadovanou hodnotu (- diference pro zapnutí) a vypíná při překročení požadované teploty (+ diference pro zapnutí).

### **Požadavek na zdroje z Termostatu 1 (2) (zap/vyp)**

..... Teplota vypnutí Termostatu 1 (2) bude přenesena jako požadovaná teplota na zdroje tepla. Platí pouze v případě nastavení Termostatu 1 (2) v režimu „topení“. Pokud je současně zapnuta i funkce **časovač**, přenesou se požadavek jen při zapnutém časovém úseku.

## Diferenční termostat

Diferenční termostat mezi čidly 1 a 2.

**diference zap (°C)**..... Diference mezi teplotami pro zapnutí.

**diference vyp (°C)**..... Diference mezi teplotami pro vypnutí.

## Zpoždění

Funkce zpoždění sepnutí výstupu.

**čas (minuty)** ..... Čas, o který bude sepnutí výstupu zpožděno v případě sepnutí předchozích funkcí.

## Doběh

Funkce zpoždění rozepnutí výstupu.

**čas (minuty)** ..... Čas, o který bude výstup déle zapnut, po vypnutí předchozích funkcí.

## Časovač

Jednoduchý časovač se dvěma časovými úseky.

**zap 1 (hh:mm)**..... Čas zapnutí prvního časového úseku.

**vyp 1 (hh:mm)**..... Čas vypnutí prvního časového úseku.

**zap 2 (hh:mm)**..... Čas zapnutí druhého časového úseku.

**vyp 2 (hh:mm)**..... Čas vypnutí druhého časového úseku.

**resetovat stav u termostatů T1 a T2 s každým začátkem čas. programu**

..... Při zapnutí této funkce dojde s každým začátkem časového úseku v časovém programu k nastavení stavu obou termostatů T1 a T2 dle aktuálních teplot.

## Využití UNI funkce pro ohřev bazénu

Pro aktivaci a zobrazení bazénu ve schématu systému je nejprve nutné v položce **Kód konfigurace** zadat pro **Přídavný modul UNI** hodnotu **1** (= bazén).

V sekci **Přídavné moduly** položce **Modul UNI** poté zadejte parametry ohřevu bazénu.

Volitelně se nastavuje **Termostat 1** pro zamezení nežádoucímu vychlazení akumulární nádrže (zdroje) a povinně pak **Termostat 2** pro nastavení požadované teploty a hysterezi ohřevu bazénu (spotřebiče).

V případě volných výstupů (na svorkovnici F) je možné tuto funkci použít také bez využití modulu UNI.

## **5.18. Adresy přídavných modulů**

K regulátoru může být připojena široká škála přídavných modulů na sběrnici CIB. Modul je touto sběrnicí zároveň napájen. Po připojení modulu je třeba nastavit v regulátoru čtyřmístnou HW adresu modulu, napsanou na boku modulu – bez zadání této adresy regulátor modul nerozpozná a nahlásí chybu.

***Na displeji lze nastavit adresy pouze některých modulů, pro kompletní nastavení je nutné využít webové rozhraní regulátoru.***

**adresa modulu (-)**.....Hexadecimální HW adresa modulu.

**načíst adresu (ne/ano)**

.....Po zadání HW adresy se zadá **ano** pro načtení adresy do regulátoru. V posledním řádku se objeví **OK** a na modulu začne blikat zelená kontrolka **RUN**.

## **5.19. IP adresy**

Nastavení IP adresy, masky sítě, výchozí brány, adresy DNS serveru a nastavení DHCP serveru. IP adresy se zadávají v rozsahu 0.0.0.0 až 255.255.255.255.

**IP**..... IP adresa regulátoru.

**Mask** ..... Maska sítě, do které je regulátor připojen.

**GW** ..... IP adresa výchozí brány sítě, do které je regulátor připojen.

**DNS**..... IP adresa DNS serveru.

### **Nastav nové IP (ano/ne)**

..... Potvrzení nastavení nových IP adres. Bez tohoto potvrzení nebudou nově nastavené IP adresy uloženy do paměti regulátoru. Zároveň dojde k vypnutí DHCP.

### **Nastav DHCP (ano/ne)**

..... V případě volby **ano** regulátor přijme adresu od DHCP serveru.

**MAC** ..... MAC adresa regulátoru (pouze informace).

**Sériové číslo** ..... Sériové číslo regulátoru (pouze informace).

## **5.20. RegulusRoute**

Služba RegulusRoute umožňuje vzdálený přístup k regulátoru bez nutnosti použití veřejné IP adresy. Pro konfiguraci služby kontaktuje Regulus spol. s r.o.

### **RegulusRoute (ano/ne)**

..... Povolení služby RegulusRoute.

**Stav služby** ..... Zobrazuje stav služby RegulusRoute.

**Jméno IR14** ..... Jméno, pod kterým se regulátor přihlašuje služby RegulusRoute.

**Heslo IR14** ..... Heslo, pod kterým se regulátor přihlašuje služby RegulusRoute.

### **Nastav nové par. RegulusRoute (ano/ne)**

..... Při volbě **ANO** regulátor začne používat nově zadané jméno a heslo do služby RegulusRoute (parametry je možné zadávat pouze přes webové rozhraní)

## **5.21. Test výstupů**

Při nastavení položky servisního menu *test* a vstupu do této položky dojde k vypnutí všech výstupů regulátoru. Dále je pak možné testovat jednotlivé výstupy regulátoru. Výstup se zapne, je-li nastaven displej s popisem příslušného výstupu a na něm je zvolena volba *test* = 1. Při opuštění displeje s ponechanou volbou *test* = 1 dojde k vypnutí příslušného výstupu.

***Některé výstupy nelze v tomto menu testovat, jejich test je možný pouze z webového rozhraní regulátoru.***

**svorka**..... Číslo svorky příslušného výstupu regulátoru.

**funkce**..... Popis funkce výstupu.

**test (0,1)** ..... Nastavení výstupu při testu, 1 = výstup zapnut.

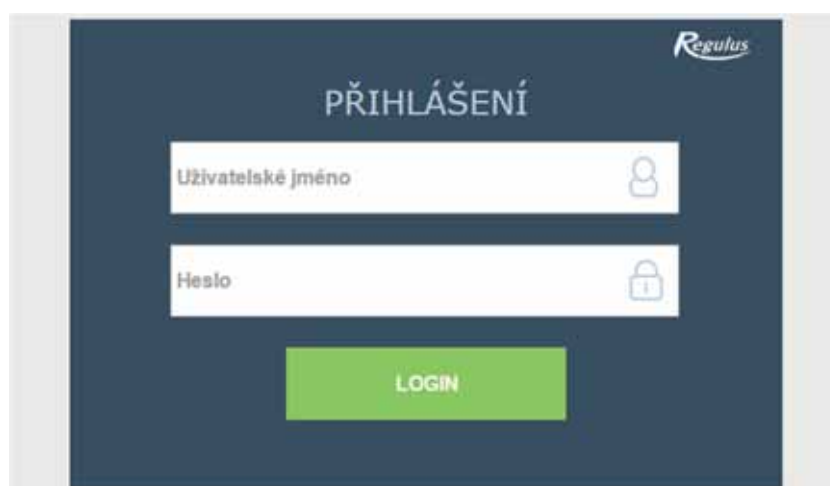
## 6. Servisní webové rozhraní regulátoru

V případě připojení regulátoru i počítače do stejného serveru (routeru) v rámci stejné sítě, postupujte podle bodu 6.1. Pokud regulátor do sítě připojen není, je možné regulátor s počítačem propojit pomocí LAN kabelu. Pro správné nastavení síťového adaptéru počítače můžete využít návod uvedený dále v Příloze 1 toho návodu.

Pro přístup k servisnímu rozhraní regulátoru přes webové stránky je třeba znát IP adresu regulátoru. IP adresu nastavenou v regulátoru zjistíme stisknutím tlačítka *DISP*. Poté šipkou dolů najedeme na obrazovku s vypsanou IP adresou zařízení, maskou a bránou.

Zadáním IP adresy do prohlížeče se dostaneme na přihlašovací formulář, z kterého je možné navštívit uživatelskou nebo servisní úroveň.

úroveň	uživatelské jméno	heslo
uživatelská	uzivatel	uzivatel



Po úspěšném přihlášení se zobrazí úvodní obrazovka s nabídkou servisního menu.

## 7. Pokojevé jednotky, termostat

K každé otopné zóně může být připojeno buď pokojové čidlo, pokojová jednotka RC25, dvojice pokojových jednotek na sběrnici a 0.

Ve webovém rozhraní regulátoru je možné zvolit ovládání zóny pokojovým čidlem nebo jednotkou z libovolné jiné zóny. Na displeji tato možnost není dostupná.

### Pokojevé čidlo

K regulátoru může být připojeno pokojové čidlo Pt1000.

**Zóna 1**..... Svorka B7 (AI3).

**Zóna 2**..... Libovolná volná svorka C2 až C9, případně přídatný modul zóny 2. Příslušnou svorku je potom nutné zvolit ve správě vstupů.

**Zóny 3 až 6**..... Přídatné moduly.

### Pokojevá jednotka RCM2, RCD nebo RCA

Pokojevé jednotky RCM2, RCD nebo RCA se připojují na sběrnici CIB. Po jejich připojení je nutné zadat jejich HW adresu v menu **Adresy přídatných modulů** pro zóny 1 a 2. Pro ostatní zóny je nutné využít webové rozhraní.

### Pokojevá jednotka RC25

K regulátoru může být pomocí sběrnice CIB připojena také pokojová jednotka RC25. Snímá pokojovou teplotu a relativní vlhkost ve vytápěné zóně, umožňuje snadnou korekci požadované teploty pomocí knoflíku, indikuje provozní stav nebo alarm a nebo může mít případně ještě i další volitelné funkce.



Doporučujeme použít kabel s krouceným stíněným párem a průměrem žil nejlépe 0,8 mm (např. J-Y(St)Y 1x2x0,8).

### Termostat

K regulátoru může být připojen jednoduchý termostat s bezpotenciálovým kontaktem.

**Zóna 1**..... Libovolná volná svorka C2 až C9. Příslušnou svorku je potom nutné zvolit ve správě vstupů.

Zóny 2 až 6.....Přídavné moduly.

### Bezdrátové pokojové čidlo WiFi

Nejprve v čidle vyberte způsob napájení (buď z baterie „**BAT**“, nebo z USB „**USB**“) – pro výběr napájení slouží přepínač „**POWER**“ na desce plošných spojů bezdrátového čidla. Po stisku tlačítka „**WiFi settings**“ se rozsvítí modrá dioda a WiFi senzor vytvoří přístupový bod (hotspot) s názvem „**Regulus\_RSW**“.

K tomuto přístupovému bodu je nutné se připojit pomocí PC nebo mobilního zařízení a nastavit parametry potřebné pro spojení čidla s regulátorem – IP adresu regulátoru a parametry WiFi sítě. Čidlo musí být připojené ke stejné síti jako regulátor, případně k USB WiFi modulu regulátoru IR14, pokud se tento nachází v režimu Hotspot.

## 8. Postup pro přímé propojení PC a regulátoru

### 1. Zjistit statickou IP adresu regulátoru

**Ethernetový (síťový) kabel musí být od regulátoru odpojen.**

Na regulátoru zmáčknout tlačítko **DISP** následně šipkou dolů listovat do doby, než se na displeji zobrazí parametry kanálu **ETH2**. Zde je zobrazena IP adresa (druhý řádek, **IP**).

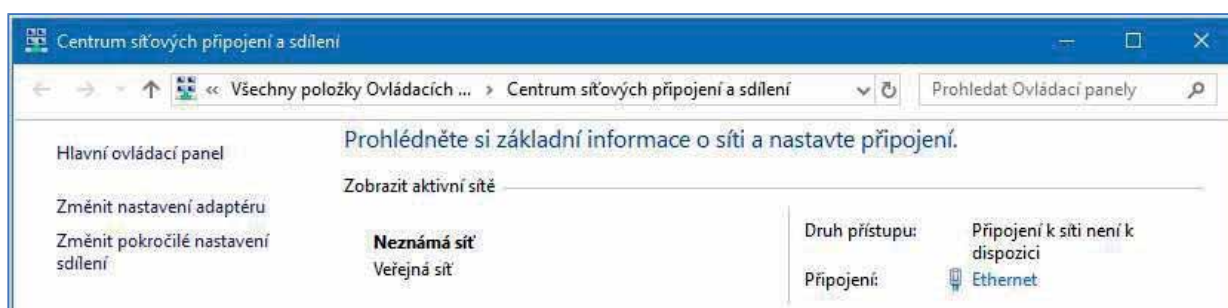
### 2. Propojit síťovým kabelem PC a regulátor

### 3. Nastavit síťové připojení v PC

Na počítači kliknout pravým tlačítkem myši na ikonku zobrazující připojení k internetu. (malá ikona obrazovky v pravém spodním rohu).

Kliknout na odkaz Nastavení síť a Internet.

Kliknout na Centrum síťových připojení a sdílení – otevře se okno se seznamem síťových připojení.

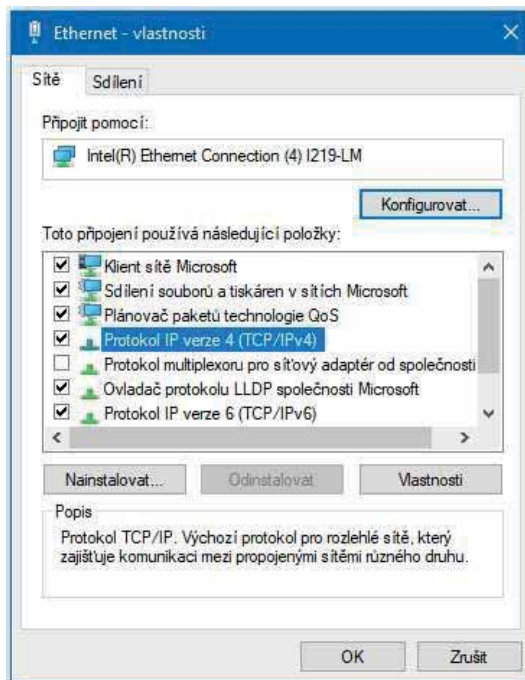




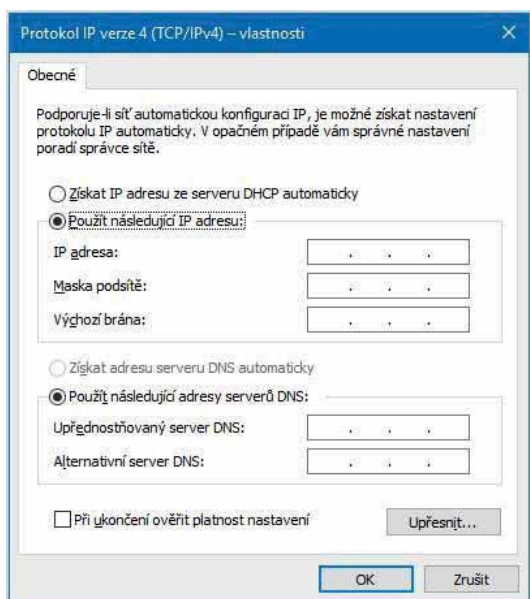
1. Kliknout na **Ethernet** – otevře se okno se stavem připojení.



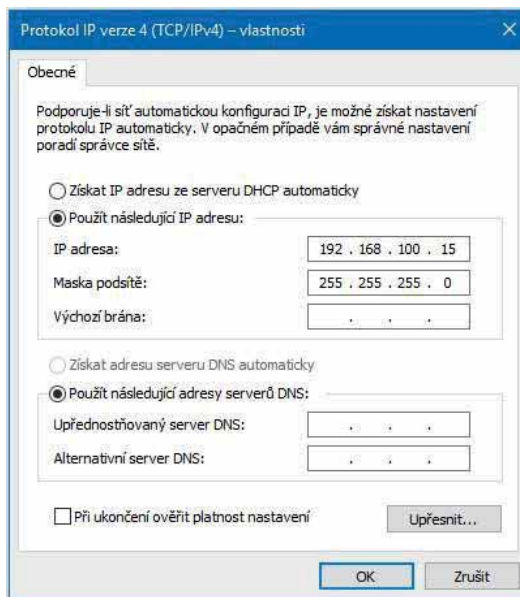
2. Kliknout ve spodní části na **Vlastnosti** – otevře se okno s vlastnostmi Ethernetu



3. Dvojklik na **Protokol IP verze 4** – otevře se okno s vlastnostmi protokolu. K tomuto oknu je možné dojít i jinými cestami.



4. Zvolit volbu **Použít následující IP adresu** a zadat ručně IP adresu do příslušného okénka.



Pokud již využíváte volbu "Použít následující IP adresu", tak si před změnou nastavení poznamenejte hodnoty pro návrat k původnímu nastavení.

***IP adresa se musí v prvních třech trojčíslech shodovat s IP adresou zjištěnou z regulátoru a ve čtvrtém trojčísli se musí lišit.***

V tomto případě má regulátor adresu 192.168.100.14 a PC adresu 192.168.100.15.

***Trojčísli musí být v rozsahu 001–254.***

Po vyplnění IP adresy stiskněte na klávesnici počítače tabulátor. Tím se automaticky vyplní maska podsítě (255.255.255.0). Další pole není nutné vyplňovat.

Stiskněte **OK**. Okno se zavře. Pro uložení nastavení je ale potřeba stisknout **OK** i na předchozím okně s nastavením sítě Ethernet.

Zadáním IP adresy regulátoru do prohlížeče se nyní dostaneme na přihlašovací formulář, ze kterého je možné navštívit uživatelskou nebo servisní úroveň.

***Po ukončení spojení počítače s regulátorem doporučujeme vrátit síťové připojení do původního stavu.***



# ZÁRUČNÍ LIST

## REGULÁTOR IR14

Prodejce: .....

Datum prodeje: .....

### ZÁRUČNÍ PODMÍNKY

1. Prodávající poskytuje kupujícímu na výrobek záruční dobu v trvání 24 měsíců od prodeje.
2. Výrobek namontuje a uvede do provozu oprávněná firma, popř. výrobcem vyškolená osoba.
3. Při uplatnění záruky předložte řádně vyplněný záruční list a doklad o zakoupení výrobku.
4. Podmínkou záruky je dodržení technických podmínek výrobce, návodu k montáži a k použití a pokynů uvedených v průvodní dokumentaci výrobku, jakož i na výrobku samotném.
5. Záruka se nevztahuje na závady způsobené vnějšími vlivy nebo nevhodnými provozními podmínkami, dále když není výrobek užíván v souladu s jeho určením, na závady vzniklé běžným opotřebením, když k závadě výrobku došlo mechanickým poškozením, nesprávnou obsluhou, neodborným zásahem třetí osoby, neodbornou instalací, nevhodným skladováním, živelnou pohromou, atd.

### UVEDENÍ DO PROVOZU

Firma: .....

Datum: .....

Razítko a podpis technika: